



Development *Alternatives*, Inc.

Technological Agricultural
Services and their
Sustainability in the
Chapare

*BY: ING. M. SC. FLORENCIO ZAMBRANA
DR. ALFREDO ALVARADO*

Prepared for the U. S. Agency for International Development under AID Contract No. 511-C-00-99-00114-00

Contact: Steve Huffstutlar, Chief of Party

November 1, 2000
Cochabamba

Edificio Los Tiempos Piso 7
Telf. 252096, 251655, 257827, 530278, 530149 Fax. 232773
Cochabamba, Bolivia

INDICE

RESUMEN EJECUTIVO	4
I. ANTECEDENTES	5
II. INTRODUCCIÓN.....	5
1. Propósito de la Consultoría	6
2. Metodología de Trabajo	6
3. Temática de Análisis	7
III. PERSPECTIVA GLOBAL	7
IV. DIAGNÓSTICO GENERAL.....	9
V. SERVICIOS TECNOLÓGICOS REQUERIDOS PARA EL FUTURO	12
1. INVESTIGACIÓN	12
1.1 Captación y Validación de Información Tecnológica	12
1.2 Generación de Tecnologías en Cadenas de Producción	13
1.3 Investigación Participativa	13
2. ASISTENCIA TÉCNICA Y EXTENSIÓN	14
2.1 A Requerimiento de los Programas de Desarrollo Alternativo	14
2.2 Asistencia Técnica en Producción con Enfoque de Cadena	14
2.3 Capacitación y Transferencia	15
2.4 Programas y Materiales de Difusión Masiva.....	15
3. SEMILLAS Y PLANTINES	15
3.1 Manejo de Material Genético Élite	15
3.2 Multiplicación y Comercialización del Material Vegetal.....	16
4. CONTROL DE CALIDAD Y SANIDAD	16
4.1 Monitoreo, Identificación y Métodos de Control de Plagas y Enfermedades	16
4.2 Asegurar la Eficiencia en el Control de Calidad de Insumos.....	16
4.3 Apoyar en el Proceso de Certificación Fito y Zoo Sanitaria de Productos.....	17
4.4 Asegurar la Adecuada Calidad de Semillas y Plantines	17
5. CAPACITACIÓN EN EL AMBITO TÉCNICO	17
VI. ANALISIS INSTITUCIONAL.....	19
VII. CONCLUSIONES.....	22
1. OPCIONES INSTITUCIONALES	23
2. RESUMEN DE LA PROPUESTA	27
Director/Administrador 1 1	31
CUADRO 2. PLAN DE TRABAJO PARA ACTIVIDADES DE.....	33
CUADRO 3. PLAN DE TRABAJO PARA ACTIVIDADES DE.....	34

RESUMEN EJECUTIVO

La oferta de servicios tecnológicos agropecuarios en el trópico de Cochabamba tiene severas limitaciones en cuanto a la calidad y sostenibilidad de sus funciones. A esta situación se suma el hecho de que las Reformas del Estado impulsan acciones tendientes a modernizar las funciones del Gobierno, respecto a los servicios de generación y transferencia de tecnologías agropecuarias, con una tercerización de servicios a otros actores. También es preciso anotar la temporalidad del financiamiento para los programas de desarrollo alternativo.

Por la situación anotada anteriormente, se hace necesario afrontar un nuevo desafío en las tareas de desarrollo tecnológico del Chapare. En este contexto, CONCADE/DAI, y las autoridades del Ministerio de Agricultura, Ganadería, y Desarrollo Rural (MAGDR), a través del Viceministerio de Desarrollo Alternativo (VIMDESALT), determinaron la necesidad de establecer una política que permita precisar un nuevo marco institucional para garantizar la sostenibilidad de las funciones y servicios de investigación y transferencia de tecnología en la región del Chapare. Como resultado del estudio efectuado se estableció la necesidad de fortalecer 5 áreas funcionales: i) investigación, ii) asistencia técnica y extensión, iii) semillas y plantines, iv) control de calidad y sanidad y v) capacitación a nivel técnico.

El conjunto de los servicios tecnológicos identificados son: i) capacitación y validación de información tecnológica, ii) generación de tecnologías en cadenas de producción, iii) investigación participativa, iv) promoción y coordinación de los programas de desarrollo alternativo, v) asistencia técnica en producción con enfoque de cadena, vi) capacitación y transferencia a productores, vii) programas y materiales de difusión masiva, viii) manejo de material genético élite, ix) multiplicación y comercialización de material vegetal, x) monitoreo, identificación y métodos de control de plagas y enfermedades, xi) eficiencia en el control de calidad de insumos, xii) certificación fito y zoo sanitaria de productos, xiii) adecuada calidad de semillas y plantines y xiv) capacitación a nivel técnico

Posteriormente, se analizaron diferentes opciones institucionales con la finalidad de identificar las alternativas más viables que permita la sostenibilidad de los servicios identificados. Se estudiaron las siguientes opciones, entre otras: i) mantenimiento de la situación actual, ii) reestructuración de los servicios, iii) privatización de todos los servicios, iv) contratación parcial de servicios, v) creación de una fundación y un instituto privados, vi) creación de un instituto nacional especializado en cultivos tropicales perennes, vii) contratación de servicios de extensión por medio de grupos de agricultores y viii) creación de un sistema de control de calidad y certificación de productos de desarrollo alternativo.

Se recomienda la creación de una fundación/instituto, que tendrá como misión principal proveer servicios de innovación tecnológica, enfatizando la capacitación y la investigación. Los mecanismos privados tendrán prioridad en la provisión de algunos servicios, como la asistencia técnica y la multiplicación de semillas y plantines. En todo caso práctico se dará prioridad a la contratación de servicios a terceros.

SERVICIOS TECNOLÓGICOS AGROPECUARIOS Y SU SOSTENIBILIDAD EN LA REGION DEL CHAPARE

I. ANTECEDENTES

A partir de la década de los años 80, se establecen las bases para dar inicio al Programa de Desarrollo Alternativo en el Chapare tropical, como una respuesta a la necesidad de generar alternativas tecnológicas para promover el desarrollo agropecuario de la región. Dicho desafío se encaró a través de las Estaciones Experimentales de La Jota y Chipiriri por parte del Gobierno Central, así como el Centro Experimental del Valle de Sajta por parte de la Universidad Mayor de San Simón (UMSS). En las dos primeras estaciones se enfatizó en el mejoramiento de cultivos anuales y perennes y, en menor escala, en estudios agronómicos. En cambio, los estudios sobre actividades pecuarias, particularmente en bovinos, fueron muy escasos. En el Valle de Sajta se dio mayor atención a la ganadería bufalina, a las actividades forestales y recientemente al manejo de la ganadería bovina y cría de tilapia. Cabe señalar que por determinación de las autoridades gubernamentales, a partir del año 1996 la Estación de Chipiriri fue transferida a las fuerzas armadas de la nación.

Durante el proceso de desarrollo agropecuario, se contó con el apoyo técnico en investigación e introducción de material genético, en particular de frutas tropicales. El proyecto PRODES impulsó el desarrollo de plantaciones de piña, cacao y tembe; el Proyecto de Desarrollo del Chapare apoyó con la introducción de material genético nuevo y desarrollo de tecnologías que permiten incrementar ingresos económicos por unidad de superficie; el Proyecto CORDEP y más recientemente CONCADE/DAI, ambos impulsando y consolidando el desarrollo de los cultivos más promisorios mediante la investigación participativa y la utilización de tecnologías viables, a través de proyectos de extensión privados.

II. INTRODUCCIÓN

El modelo tradicional de los servicios de tecnología agropecuaria en el trópico de Cochabamba tiene serias dificultades en cuanto a la capacidad de respuesta a la dinámica de requerimientos en el contexto de las cadenas agroalimentarias y sobre todo la sostenibilidad. Por otra parte, en virtud de las Reformas del Estado –consistente en i) la modernización de las funciones del Gobierno, ii) las nuevas políticas del país respecto a los servicios de generación y transferencia de tecnologías agropecuarias, con tercerización de servicios a otros actores, sumado a esto iii) la temporalidad del financiamiento a través de los programas de desarrollo alternativo– se hace imprescindible afrontar un nuevo desafío en la tarea de desarrollo tecnológico en el Chapare.

Por lo señalado, se preparó el presente documento referido a “Servicios Tecnológicos Agropecuarios y su Sostenibilidad en el Chapare” con la finalidad de presentar una propuesta, cuyo objetivo es impulsar la innovación tecnológica en forma sostenible en el trópico de Cochabamba.

1. Propósito de la Consultoría

El desarrollo de la presente consultoría fue establecido como prioritario por los miembros de CONCADE, debido a la necesidad de establecer un nuevo marco institucional para garantizar la sostenibilidad de las funciones y servicios de investigación y transferencia de tecnología en la región del Chapare.

En este sentido, el grupo de profesionales contratados para este efecto se planteó el siguiente propósito: “formular y proponer las estrategias institucionales que apuntan a la sostenibilidad de las funciones identificadas en el campo de innovación tecnológica, especificando el apoyo que podría brindar el CONCADE en la implementación del modelo sugerido, compatibilizando las estrategias institucionales propuestas por el Programa de Servicios Agropecuarios (PSA), a través del Sistema Boliviano de Tecnología Agropecuaria (SIBTA) y el Servicio Nacional de Sanidad Agropecuaria e Inocuidad Alimentaria (SENASAG)”.

2. Metodología de Trabajo

Para llevar a cabo la labor encomendada, el equipo de consultores tuvo a su disposición un amplio número de documentos relacionados con el Programa de Desarrollo Alternativo y otros vinculados con el propósito de esta consultoría. En adición a la lectura de los documentos el equipo consultor realizó un buen número de entrevistas a personas involucradas directamente e indirectamente con la ejecución del Programa. Entre otros directivos y técnicos se entrevistó a representantes de: PDAR, IBTA/Chapare, DAI, Proyecto C-23, PRAEDAC, PRODEVAT, TAC, Empresas de Extensión (CIAPROT, CODELCA, INDASA y WINROCK-SAIBOL), empresas activas en el Chapare, asociaciones de productores y otros.

También se realizó una visita de campo al Chapare, con la finalidad de conocer las actividades técnicas que se desarrollan en la Estación Experimental de La Jota, tanto en los laboratorios de fitopatología, entomología, suelos biotecnología y MIP como en las parcelas experimentales de banano, palmito, pimienta, cultivos anuales y viveros en general.

Asimismo, se visitaron a las siguientes entidades: INDASA; Agencia de Extensión de PDAR en Ivirgarzama; Proyecto C-23; Tecnológico Agropecuario Canadá (TAC); Empresas Empacadoras de Palmito BOLHISPANIA e INDATROP; casas comerciales de agroquímicos en las localidades de Chimoré y Sinahota, Santa Cruz de la Sierra (también importadora de maquinaria agrícola) y la ciudad de La Paz; oficinas de IBTA/Chapare y DAI en Villa Tunari.

También se visitaron las instalaciones de la Fundación para Investigación y Promoción de Productos Andinos (PROINPA) y de la Cámara de Empresarios Privados, Filial Chapare en Cochabamba y del CIAT en la ciudad de Santa Cruz de la Sierra.

Posteriormente, el equipo consultor realizó trabajo de gabinete con el fin de discutir y resumir el conocimiento adquirido en las etapas previas, a través de un marco lógico. Como resultado del presente trabajo de consultoría se preparó la presente propuesta sobre Servicios Tecnológicos Agropecuarios y su Sostenibilidad en la Región del Chapare, donde se describen

las estrategias institucionales para su aplicación y puesta en marcha. Dicha propuesta fue sometida a consideración y aprobación del Grupo Estratégico de CONCADE, en esta oportunidad conformado por el Ing. Waldo Tellería del VIMDESALT, el Ing. Carlos Saravia y el Lic. Francisco Dupleich del PDAR, el Dr. Kenneth Wiegand, el Ing. Richard Fisher de USAID y el Sr. Steve Huffstutlar, Director de CONCADE/DAI.

Con el visto bueno de este grupo, emitido en fecha 6 de noviembre del 2000, se entró al proceso de concertación con los diferentes programas coordinados por PDAR y CONCADE para proceder a la redacción del presente documento.

El grupo consultor contó con la cooperación y coordinación de las siguientes personas: Dr. Lawrence Szott, Dr. Preston Pattie por D.A.I. y el Ing. Ricardo Alem de IBTA/Chapare. En la primera etapa de la presente consultoría participó el Dr. Richard Sawyer.

3. Temática de Análisis

La estructura de presentación del presente informe está organizada de tal manera que permite una conceptualización integral de la problemática de desarrollo tecnológico en la región del Chapare, para posteriormente plantear las estrategias institucionales que promuevan, en forma sostenible, el establecimiento de servicios tecnológicos agropecuarios, así como el rol de las entidades públicas y privadas para impulsar los esfuerzos orientados a lograr el desarrollo agropecuario y económico del trópico de Cochabamba.

Por lo señalado anteriormente, el documento en cuestión consta de los siguientes temas: Perspectiva Global, Diagnóstico General, Servicios Tecnológicos Requeridos, Análisis Institucional y Propuesta de Estrategias Institucionales. En cada uno de los capítulos, se trataron específicamente las áreas funcionales de Investigación, Asistencia Técnica y Extensión, Producción de Semillas y Plantines, Control de Calidad y Sanidad, y Capacitación a Nivel Técnico, identificados como prioritarios para el futuro desempeño del Programa de Desarrollo Alternativo del Chapare.

III. PERSPECTIVA GLOBAL

En esta sección se describe sucintamente el marco político y socio económico actual de la región del Chapare y del Programa de Desarrollo Alternativo, en tanto sean de relevancia para la presente consultoría.

La evolución de la economía de la coca tuvo su máxima expresión a mediados de la década de los años 80 al amparo de un mercado ilícito cada vez más creciente. Ante este panorama tan preocupante para el país, el gobierno diseña acciones para combatir este flagelo, estableciendo prioridades en las agendas políticas del gobierno, culminando con la promulgación de la Ley 1008 acompañada por otras disposiciones legales que establecen sanciones a las actividades relacionadas con la producción de la hoja de coca.

Como resultado de estas medidas, la producción de la hoja de coca se encuentra en franca decadencia en los últimos años, situación que contrasta con un moderado y permanente mejoramiento de la economía lícita, promovida por el Programa de Desarrollo Alternativo. Por primera vez en los últimos 30 años, la economía lícita supera los ingresos generados por la economía ilícita y da así inicio a la etapa de transición/consolidación del Programa de Desarrollo Alternativo.

La etapa de transición/consolidación se entiende como el cambio de una economía ilegal por otra lícita, en la cual el financiamiento privado deberá dominar al financiamiento público en un medio en el cual se presentan mejores oportunidades para la producción agrícola comercial desde el punto de vista de cadenas agro alimentarias, además de la producción agrícola destinada a la seguridad alimentaria dominante en la región. Como parte de la etapa de transición/consolidación pueden considerarse otras acciones de tipo político para la toma de decisiones que, por ser generales, afectan a la región del Chapare.

En primer lugar y en virtud de la Ley de Descentralización Administrativa, el Estado boliviano determina la cancelación de las actividades del Instituto Boliviano de Tecnología Agropecuaria (IBTA), única institución encargada de labores de investigación agrícola en el ámbito nacional y delega la administración de las Estaciones Experimentales a las correspondientes prefecturas departamentales, con excepción de las Estación Experimental de La Jota.

Como consecuencia de esta decisión, se promueven acciones para establecer un modelo de articulación entre los sectores público y privado conducentes a la modernización del agro a través del Sistema Boliviano de Tecnología Agropecuaria (SIBTA) y el Servicio Nacional de Sanidad Agropecuaria e Inocuidad Alimentaria (SENASAG). Para el mejor desempeño de su misión, el SIBTA está sustentado por cuatro Fundaciones para el Desarrollo Tecnológico Agropecuario (FDTAs) correspondientes al Altiplano, Chaco, Trópico Húmedo y Valles.

El SIBTA, creado mediante Decreto Supremo No 25717, tiene como finalidad incrementar y optimizar la inversión pública y privada en procesos de desarrollo de la producción agropecuaria en forma sostenible, mediante la prestación de servicios no financieros, vinculados a la innovación de actividades de la cadena agro alimentaria, promoviendo así una agricultura competitiva y sostenible. En esta tarea, será fundamental el uso racional y sostenible de los recursos naturales, así como la preservación del medio ambiente. El SENASAG creado mediante Decreto Supremo No 25729, entre otras tiene la siguiente competencia: certificación de la sanidad agropecuaria e inocuidad alimentaria de productos de consumo nacional, de exportación e importación.

En segundo lugar, está la decisión política del Gobierno Nacional para consolidar el programa “COCA CERO” hasta fines del presente año. Dicha medida coadyuvará positivamente a impulsar el cumplimiento de las metas y objetivos del Programa de Desarrollo Alternativo, mediante la promoción de cultivos lícitos, tanto desde el punto de vista de exportación como de subsistencia.

En tercer lugar está la temporalidad del apoyo financiero, por parte de los donantes, que incide en la sostenibilidad de los programas de desarrollo alternativo.

Por lo señalado anteriormente, en el contexto de las actividades productivas del trópico de Cochabamba, esto implica una transición de política que obliga a fortalecer un sistema de oferta (público y privado) para responder a una demanda creciente de servicios tecnológicos agropecuarios.

IV. DIAGNÓSTICO GENERAL

Inicialmente, el enfoque de la investigación agropecuaria en el Chapare fue mayormente el de adaptar cultivos y alternativas tecnológicas a las condiciones de dicha región, bajo la responsabilidad del Proyecto IBTA/Chapare, con mayor énfasis en los trabajos de mejoramiento genético respecto a los estudios agronómicos, tanto en cultivos comerciales como de seguridad alimentaria. En el campo pecuario los estudios se han orientado al manejo de ganadería bovina principalmente, así como de pastos y forrajes.

Otra actividad ha sido la multiplicación y distribución de material vegetal, mejorado tanto cultivos anuales como perennes, y es una función casi exclusiva del Proyecto IBTA/Chapare, con poca participación del sector privado.

Los proyectos de generación de tecnología agropecuaria se han desarrollado por rubro, considerando en forma parcial los diferentes componentes de la cadena agro alimentaria, como poscosecha, agro industria y comercialización. Si bien los resultados obtenidos han sido alentadores, recientemente y a través del Proyecto CONCADE/DAI se están estableciendo las bases para lograr el concurso y la participación de todos los actores públicos y privados en la tarea de desarrollo alternativo en el trópico de Cochabamba. Entre los usuarios finales de la innovación tecnológica se pueden señalar a las empresas privadas, asociaciones de productores, programas y proyectos con financiamiento internacional, universidades, municipios y otros.

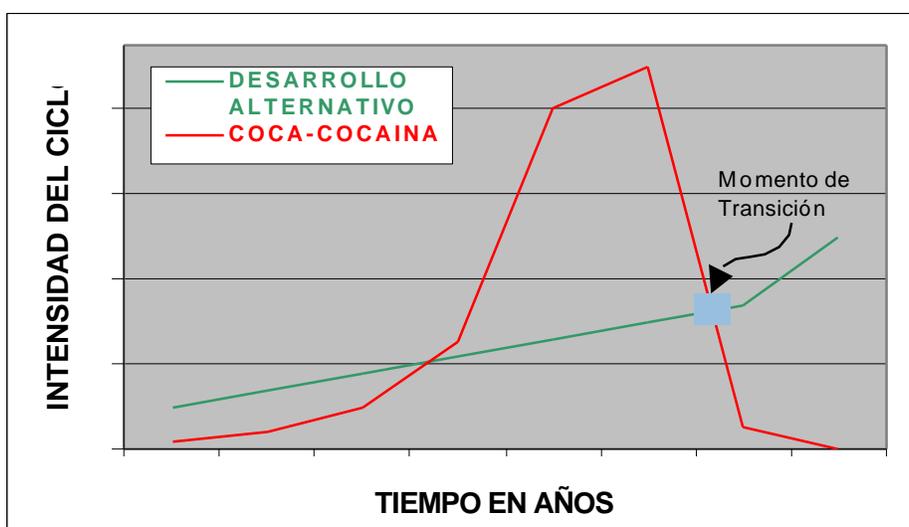
Ante este panorama, en el contexto de la elaboración de la presente política se identifican factores clave que necesitan mejoras para lograr el desarrollo tecnológico sostenible en el Chapare, los mismos que constituyen la “propuesta de estrategias institucionales” que es preciso aplicar a fin de optimizar las actividades del Programa de Desarrollo Alternativo hacia el futuro. Dentro de los factores clave se encuentran los siguientes:

- La necesidad de generar y captar información científico técnica, para asegurar la competitividad de la “agricultura comercial” del Chapare en el contexto nacional e internacional. Se constituye como más significativa la generación y aplicación de conocimientos locales a través de un programa permanente de investigación frente a la captación y aplicación de la información existente. El esquema presentado en la **Fig 1**. puede ilustrar esta situación.
- Los roles y la participación que tienen los municipios, la empresa privada y las organizaciones de productores en el engranaje del desarrollo alternativo están

medianamente definidos; situación que tiene incidencia negativa en la sostenibilidad de los servicios tecnológicos agropecuarios.

- La participación de demandantes de servicios en el proceso de planificación del Programa de Desarrollo Alternativo es escasa. Esta situación ha impedido que las actividades de desarrollo tecnológico emprendidas en el Chapare sean internalizadas por la mayor parte de los agricultores de la región, lo cual afecta en la respectiva toma de decisiones respecto al desarrollo agropecuario de la región.

FIGURA 1. ETAPA DE TRANSICION/CONSOLIDACION



- La necesidad de involucrar a los sectores ligados a productos de “seguridad alimentaria” y “comerciales”, diferenciando el tipo de servicio requerido en cada caso
- Falta generar información científico tecnológica en virtud del enfoque de cadenas agro alimentarias, en particular para los cultivos comerciales. El hecho de tomar en cuenta los componentes de poscosecha, agro industria y comercialización, en la generación de conocimientos, brindará mayores posibilidades a la competitividad de los productos de desarrollo alternativo.
- La vinculación entre los procesos de investigación y extensión es incipiente. Mientras no existan mecanismos y estrategias que permitan una acción integrada entre estos servicios y la participación de los usuarios de desarrollo tecnológico, será poco probable precisar los factores limitantes de la producción agropecuaria y forestal en el Chapare.

- La sostenibilidad del sistema de asistencia técnica y extensión con financiamiento unilateral del CONCADE es dudosa, más aún cuando se ha estimado la conclusión de la cooperación financiera para el año 2003.
- Falta una mejor vinculación de los procesos de extensión y generación de conocimiento, con los usuarios del sistema constituido por los municipios, empresa privada y organizaciones de productores principalmente.
- Se hace poco uso de los medios de comunicación masiva para socializar los sistemas de transferencia de tecnología en el Chapare, como medios radiales, televisivos y otros. Como consecuencia de esta falencia, las innovaciones tecnológicas generadas en el trópico de Cochabamba para los cultivos considerados en los programas de desarrollo alternativo, sistema de mercado y precios, poscosecha, agro industria, entre otros, son escasamente conocidas por los productores.
- El programa actual de producción de material genético élite es necesario y técnicamente adecuado. Esta responsabilidad tiene un valor estratégico, más aún cuando los programas de desarrollo alternativo son de largo aliento.
- La ubicación de huertos en la Jota restringe la posibilidad de considerar otros sitios para el establecimiento del programa de mejoramiento genético. El establecimiento de nuevos huertos con material genético élite, en otras zonas del Chapare, encarecerían significativamente esta actividad.
- La demanda institucional de semillas y plantines está condicionada al financiamiento del Programa de Desarrollo Alternativo. Mientras no se desarrolle la capacidad de oferta y demanda por material vegetal mejorado, con participación privada, esta actividad será poco sostenible. El sistema actual de multiplicación de semillas y plantines limita la participación del sector privado.
- La formación de los recursos humanos en cultivos tropicales es insuficiente. Esta situación limita las posibilidades de éxito del Programa de Desarrollo Alternativo. Las acciones futuras de la actividad agropecuaria y forestal en el trópico de Cochabamba, debe considerar la capacitación del personal técnico en aspectos de manejo y conservación de recursos naturales (suelo y agua), sistemas de producción y cadenas agro alimentarias. Esta capacitación deberá estar dirigida al personal técnico de todas las entidades e instituciones públicas y privadas con presencia física en la región. Sobre la base de programas especiales debe involucrarse también a agricultores y promotores.
- Se requiere un mayor adiestramiento en sistemas y métodos de extensión agrícola, aspectos de gerencia y comerciales, así como en disciplinas emergentes (por ejemplo poscosecha, agro industria, etc).

V. SERVICIOS TECNOLÓGICOS REQUERIDOS PARA EL FUTURO

Sobre la base del diagnóstico realizado en la sección III, a continuación se describe el listado mínimo de servicios tecnológicos requeridos para promover el desarrollo alternativo sostenible del sector agrícola en el Chapare. Los servicios de variada índole para la región del Chapare, deberán enfatizarse en los siguientes grupos de acción: cultivos perennes tropicales, cultivos anuales y ganadería. También se tomarán en cuenta actividades relacionadas con las siguientes áreas temáticas: aspectos socioeconómicos, agro ecosistemas, mecanización agrícola, protección vegetal, manejo de recursos naturales (suelos/agua), agricultura orgánica, poscosecha y transformación de la producción primaria e impacto ambiental. Los servicios tecnológicos identificados son los siguientes:

1. INVESTIGACIÓN

En esta área funcional se identifican los siguientes servicios:

1.1 Captación y Validación de Información Tecnológica

Con el propósito de acelerar la disponibilidad de alternativas tecnológicas para las diferentes actividades involucradas en el Programa de Desarrollo Alternativo, será necesario enfatizar en la búsqueda de la información técnica disponible en otras regiones del país o en el exterior, cuyas condiciones para la generación de tecnología son similares a la del trópico de Cochabamba. Naturalmente, el proceso de adaptación de tecnologías deberá involucrar la tarea de validación y ajuste de las tecnologías a las condiciones ambientales, sociales y económicas del Chapare; esta etapa contará con amplia participación de todas las instancias involucradas en el desarrollo tecnológico.

El servicio de captación y validación de información tecnológica, permitirá acelerar el proceso de transferencia de tecnología agropecuaria hacia los usuarios, y así disminuir el tiempo y costos de su ejecución. Para su aplicación es necesario contar con un adecuado servicio de sistemas informáticos y un eficiente manejo de base de datos.

El sistema de computación actual, permite tener acceso a un sin número de documentos técnico científicos u otros mecanismos especializados, donde los usuarios podrán disponer, en períodos relativamente cortos, de la información demandada para atender la problemática de la producción agropecuaria desde el punto de vista de cadenas productivas. Es preciso señalar que, dadas las condiciones sociales y económicas particulares del Chapare, este servicio debe extremar los esfuerzos necesarios para disponer de la información tecnológica precisa y sostenible ambientalmente.

Se espera que los requerimientos de captación de tecnología para la región del Chapare, provengan de varios sectores, entre ellos de investigadores, de quienes realizan la transferencia, empresarios, productores, estudiantes, gerentes y administradores, entre otros.

1.2 Generación de Tecnologías en Cadenas de Producción

Conforme avanza el desarrollo agrícola de una región, surgen una serie de necesidades en la cadena de producción, las cuales son difíciles de resolver a través del proceso de captación y validación de información tecnológica antes mencionados. En esta situación se hace necesario contar con una instancia altamente especializada, capaz de responder a la demanda de investigación de los usuarios de la región. Esta acción, desarrollada por un servicio de generación de tecnologías, permitirá crear y fortalecer el mercado de servicios de innovación tecnológica en torno al Programa de Desarrollo Alternativo en el contexto de cadenas agro alimentarias.

En el enfoque de cadenas de producción es tan válido investigar sobre temas de mejoramiento de prácticas agronómicas –por ejemplo efectividad en el uso de plaguicidas y fertilizantes– como en aspectos de adopción de tecnología, estimación de costos de producción o evaluación de pérdidas poscosecha, transformación de la producción primaria y otros. Sin embargo, se deben evitar investigaciones fuera del contexto productivo y, con mayor razón, sobre temas de poca relevancia para las necesidades del sector productivo de la zona.

El establecimiento de prioridades de investigación, atendidos por el Programa de Desarrollo Alternativo, se hará en función de la importancia social y económica de los diferentes rubros, considerados tanto en cultivos comerciales como de seguridad alimentaria. Sobre la base de priorización de lo rubros de investigación, serían establecidos los eslabones e interacciones que serán atendidos en cada una de las cadenas agro alimentarias.

La generación de alternativas tecnológicas debe considerar la necesidad de coordinar con otras entidades, tanto públicas como privadas, nacionales como internacionales, con la finalidad de tener acceso a parámetros técnico científicos que faciliten el trabajo de investigación agropecuaria.

1.3 Investigación Participativa

La investigación participativa, en la actualidad, se constituye en una alternativa viable para involucrar a los diferentes usuarios finales de la innovación tecnológica, cuya estrategia de participación permitirá facilitar la toma de decisiones respecto a la adopción de tecnologías referidos a cultivos comerciales y de seguridad alimentaria.

El modelo actual de transferencia de tecnología en el Chapare contempla la acción de investigación participativa, como un pilar importante del proceso de generación de tecnologías. La investigación participativa es un mecanismo importante para bajar los costos de las tecnologías transferidas; aumentar la capacidad analítica de los productores; adaptar tecnologías, a las condiciones particulares de las fincas; y asegurar una adopción más amplia de tecnología. No obstante, la demanda de tiempo de investigadores y extensionistas requerida por esta actividad, la necesidad de involucrar a los agricultores, procesadores industriales, comercializadores y otros en el proceso de planificación, ejecución y seguimiento de ensayos de investigación en finca cuenta con amplia aceptación.

Teniendo en cuenta que esta actividad es relativamente nueva en el Chapare, se prevé una demanda y por lo tanto debe prestarse el servicio. A mediano plazo, debe evaluarse la bondad de este sistema con el fin de considerar su pertinencia.

2. ASISTENCIA TÉCNICA Y EXTENSIÓN

En el área funcional de Asistencia Técnica (servicios solicitados a través de la demanda) y Extensión (conocimientos que el Estado considera necesarios de transferir), se requieren los siguientes servicios:

2.1 A Requerimiento de los Programas de Desarrollo Alternativo

Por necesidades de planificación y seguimiento del Programa de Desarrollo Alternativo, se requiere generar información relacionada con la promoción y producción de cultivos lícitos y con indicadores que apoyen su consolidación. Este tipo de servicio es esencial solamente para las actividades del CONCADE y por tanto no será necesario su continuación a la finalización del mismo.

La recopilación de información será desarrollada por una instancia especializada capaz de manejar dicha documentación con los siguientes fines: retroalimentar información para optimizar las necesidades de desarrollo alternativo y facilitar los procesos de definición de políticas y estrategias de acción prioritarias en el período de transición/consolidación del Programa de Desarrollo Alternativo.

2.2 Asistencia Técnica en Producción con Enfoque de Cadena

En el contexto de creación y fortalecimiento tanto de la demanda como de la oferta de un mercado competitivo de innovación tecnológica, el servicio de asistencia y extensión debe orientar sus acciones sobre la base de las siguientes funciones principales:

- Brindar asesoramiento y seguimiento técnico al proceso productivo, tomando en cuenta los diferentes eslabones e interacciones existentes en las cadenas agro alimentarias establecidas.
- Apoyar la organización de la producción y de los grupos de productores y su enlace con la comercialización, basado en criterios socio económicos y ambientales.
- Apoyar a los agricultores y los empresarios en el proceso de acopio y poscosecha, todo integrado con la comercialización, el crédito y el fortalecimiento institucional.

El presente servicio debe darse en el contexto del Programa de Desarrollo Alternativo y en gran parte financiado con fondos privados.

2.3 Capacitación y Transferencia

Para mejorar el proceso productivo, así como la calidad del proceso de transferencia de tecnología, se hace necesario un programa permanente de capacitación a los agricultores y a los promotores del Chapare; así como establecer los mecanismos para facilitar el proceso de experimentación/adaptación de los agricultores. Para facilitar el cumplimiento de las funciones antes señaladas, será necesario crear y fortalecer los sistemas de organización de productores; así como establecer los mecanismos y estrategias de capacitación, tanto en el ámbito nacional como en otros países donde se dispone de conocimientos de punta respecto a los rubros productivos de interés para el trópico de Cochabamba.

Este servicio, de naturaleza pública, también será promovido por el Programa para apuntalar el desarrollo sostenible de los cultivos inmersos en desarrollo alternativo.

2.4 Programas y Materiales de Difusión Masiva

La elaboración y difusión masiva de programas y materiales relacionados con las actividades de innovación tecnológica en el Chapare, deberán constituirse en actividades importantes con el propósito de socializar la información tecnológica del Programa. Dicha actividad puede mejorarse sustancialmente con la utilización de programas radiales, televisivos y de publicación en forma masiva de material escrito.

Este tipo de servicio, está diseñado para mejorar el proceso de transferencia de conocimientos hacia adentro, es decir hacia el usuario que tiene intereses en el área del trópico de Cochabamba, aunque también puede utilizarse para ampliar el conocimiento general de las actividades de desarrollo alternativo en otros ámbitos de la sociedad civil.

3. SEMILLAS Y PLANTINES

Para la producción de Semillas y Plantines es preciso diferenciar dos etapas: la primera correspondiente a producción de material genético élite y la segunda a la multiplicación de material vegetal comercial. Para este propósito se sugieren los siguientes servicios:

3.1 Manejo de Material Genético Élite

Esta actividad tiene el fin de preservar material vegetal de importancia estratégica desde el punto de vista de seguridad alimentaria y comercial. Dicha responsabilidad compromete asumir los elevados costos que involucre la importación, prospección, o manejo de dicho material y garantizar la calidad de la producción de semilla básica.

Las principales actividades de este servicio consistirán en: introducción y adaptación de material genético promisorio, recolección y evaluación de este tipo de material en el país, mantenimiento y la evaluación de bancos de germoplasma de diferentes especies y huertos de plantas madre, así como la producción de material genético básico. Para esta última función se podrá utilizar, en forma adicional, de técnicas de biotecnología, como son el cultivo de tejidos y el cultivo *in vitro*.

La formulación de los registros de información correspondientes a cada uno de los ecotipos o cultivares considerados, así como la certificación de la calidad y sanidad del material genético producido y el intercambio de la documentación respectiva, serán tareas complementarias en el presente servicio.

3.2 Multiplicación y Comercialización del Material Vegetal

La etapa posterior a la producción de material genético élite consiste en la multiplicación y comercialización de semillas y plantines. Esta actividad, puede ser conducida por encargados de viveros privados, a los cuales se les puede transferir esta responsabilidad. Este servicio es fundamental para el impulso de las actividades de desarrollo alternativo, en particular de los rubros “comerciales”.

A fin de facilitar el desarrollo de este servicio a través de la actividad privada, se enfatizará en el desarrollo de un programa agresivo de capacitación, para las etapas de multiplicación (a partir de hijuelos, esquejes, plantas injertadas, cormos, rizomas y semillas) y comercialización. Para la propagación adecuada del material comercial, se tomará en cuenta las diferentes fases establecidas para el efecto: multiplicación, aclimatación y endurecimiento.

4. CONTROL DE CALIDAD Y SANIDAD

Para el control de calidad de insumos y de la calidad y sanidad de productos agropecuarios se requieren los siguientes servicios:

4.1 Monitoreo, Identificación y Métodos de Control de Plagas y Enfermedades

Con el propósito de asegurar que las plagas y enfermedades, que puedan atacar a los cultivos del Chapare no se expandan y que su control no afecte de forma adversa al medio ambiente de la región, se necesita un servicio de identificación, monitoreo y establecimiento de métodos de control eficientes. Este servicio requiere personal calificado y disponibilidad de los medios necesarios para ser eficaz, por lo cual algunas de sus funciones deberán ser suplidas por el Programa. Sin embargo, las labores de monitoreo, pueden ser susceptibles de privatización.

Para el desarrollo adecuado de este servicio, para el control, prevención y erradicación de plagas y enfermedades, se requiere una fuerte interrelación con los servicios nacionales de sanidad agropecuaria legalmente constituidos, así como una coordinación permanente con entidades nacionales e internacionales abocadas a este tema.

4.2 Asegurar la Eficiencia en el Control de Calidad de Insumos

Las regulaciones internacionales sobre uso de agroquímicos hacen necesario el establecimiento de un programa de control de calidad de estos productos, con el fin de evitar problemas de contaminación ambiental, rechazo de productos de exportación tratados con productos prohibidos y el abuso a los agricultores por parte de comerciantes que adulteran los productos. El aseguramiento de calidad de insumos es costoso y muy especializado, por lo que

se espera que los usuarios sean los que identifiquen casos específicos que requieran seguimiento, labor que se contratará con laboratorios disponibles en el país.

Para esta tarea será fundamental tomar en cuenta las disposiciones legales en actual vigencia en el país y los convenios previamente firmados por las autoridades nacionales, estableciendo nuevos convenios y acuerdos necesarios para garantizar el uso eficiente y sostenidos de los agroquímicos. Los proveedores de insumos agrícolas y agroquímicos desempeñarán un papel decisivo en esta labor.

4.3 Apoyar en el Proceso de Certificación Fito y Zoo Sanitaria de Productos

El servicio de certificación de productos importados o de exportación es indispensable para el desarrollo alternativo. Este servicio, además requiere de controles internos y de frontera, para asegurar que los productos sujetos a transporte no lleven consigo agentes causales de plagas y enfermedades que podrían afectar el desarrollo sostenible del Chapare. Dado que el país cuenta con una institución encargada de velar por este tipo de servicio, esta actividad es susceptible de mejorar si, la instancia estatal encargada de estos asuntos, cuenta con las facilidades en la región.

Las funciones más importantes de este servicio son coordinar: i) el establecimiento de sistemas de vigilancia y diagnóstico de plagas y enfermedades, ii) la certificación de sanidad agropecuaria de los principales productos de exportación del Programa de Desarrollo Alternativo y iii) la reglamentación de los requisitos sanitarios para la importación de material vegetal principalmente.

4.4 Asegurar la Adecuada Calidad de Semillas y Plantines

La responsabilidad de velar por la calidad de semillas y plantines en Bolivia recae sobre el Programa Nacional de Semillas. Para que esta actividad se lleve a cabo eficientemente en el Chapare es necesario establecer un convenio, entre el Programa de Desarrollo Alternativo y la Oficina Regional de Semillas, de manera que el material genético que se utilice en la región del trópico de Cochabamba tenga la calidad requerida por los agricultores.

Con la finalidad de hacer sostenible este servicio, se establecerán mecanismos de cooperación técnica y financiera con entidades nacionales e internacionales, donde la participación privada irá asumiendo roles más importantes, en el marco de las políticas establecidas para el efecto.

5. CAPACITACIÓN EN EL AMBITO TÉCNICO

La capacitación se constituye en el pilar fundamental para asegurar el crecimiento positivo de las actividades de desarrollo alternativo en el Chapare. En este sentido, debe diseñarse un programa que preste el servicio de capacitación técnica a los sectores empresarial, directivos, administradores de empresas, investigadores, extensionistas y otros técnicos que laboren en el Chapare.

Este servicio puede ofrecerse a través de una oficina encargada de mantener vínculos con entidades nacionales e internacionales de educación formal e informal, continuada y cursos internacionales; así como, de coordinar entrenamientos en servicio y visitas de conocimiento a otros países.

Para aprovechar mejor los recursos del CONCADE, esta unidad podría también considerar la participación dentro de sus programas de los asesores que visiten el Chapare, a través del convenio establecido con la Universidad del Estado de Carolina del Norte. Teniendo en cuenta que esta modalidad reduce enormemente los costos de capacitación e involucrando a un mayor número de personal de capacitación, esta acción debe constituirse en una estrategia importante para masificar la tarea de capacitación de los profesionales.

En la **Fig. 2**, se puede observar el tipo de capacitación requerida en función de los diferentes usuarios.

FIG. 2 SERVICIOS REQUERIDOS EN CAPACITACION A NIVEL TECNICO

USUARIOS	FORMAL	CONTINUADA	CURSOS INTERNAC.	VISITAS DE CONOCIM.	EN SERVICIO	CURSOS CORTOS
Empresarios				x		x
Directivos				x	x	
Administradores		x				xx
Investigadores	x		xx			
Extensionistas		xx			x	
Otros Técnicos			x		x	

El conjunto de los servicios tecnológicos identificados para asegurar el desarrollo tecnológico en el Chapare Tropical se resume a continuación:

- Captación y Validación de Información Tecnológica
- Generación de Tecnologías en Cadenas de Producción

- Investigación Participativa
- A Requerimiento de los Programas de Desarrollo Alternativo
- Asistencia Técnica en Producción con Enfoque de Cadena
- Capacitación y Transferencia
- Programas y Materiales de Difusión Masiva
- Manejo de Material Genético Élite
- Multiplicación y Comercialización de Material Vegetal
- Monitoreo, Identificación y Métodos de Control de Plagas y Enfermedades
- Asegurar la Eficiencia en el Control de Calidad de Insumos
- Apoyar en el Proceso de Certificación Fito y Zoo Sanitaria de Productos
- Asegurar la Adecuada Calidad de Semillas y Plantines
- Capacitación en el ámbito Técnico

VI. ANALISIS INSTITUCIONAL

En consideración a los servicios identificados en el capítulo anterior, se realizó el análisis institucional por áreas temáticas, con el fin de estudiar las posibilidades institucionales para encarar la demanda de servicios. El financiamiento de las actividades que a continuación se proponen necesariamente implica una divergencia con relación al financiamiento actual del Programa de Desarrollo Alternativo.

En este sentido, deberá darse una transición en la cual las actividades presentes lleguen a ser sustituidas o financiadas por la empresa privada; en algunos casos cofinanciada y, en el menor de los casos, cubiertas con fondos públicos. Los recursos públicos podrán en un futuro cercano provenir de otros donantes de la prefectura, de los municipios y de aportes que se consigan a través de la Fundación para el Desarrollo Tecnológico Agropecuario (FDTA) del Trópico Húmedo.

En el caso de **Investigación** deberán considerarse los siguientes aspectos:

- Los servicios deben responder a la demanda, a través de grupos organizados, estableciendo mecanismos que faciliten la participación del sector privado en el proceso de generación de alternativas tecnológicas tanto para cultivos comerciales como para los de seguridad alimentaria. La definición de instrumentos de cofinanciamiento le darán sostenibilidad a esta participación.
- Por razones de eficiencia el equipo de investigadores además de la investigación debe desarrollar actividades en áreas afines, como: manejo de material genético élite, y capacitación en el ámbito técnico. Por otra parte, se contará con personal profesional especializado en áreas temáticas que se constituyen en actividades transversales, por ejemplo: suelos, agro economía, estadística y otros.
- Dada la importancia estratégica que han adquirido los cultivos de banano, palmito, piña, y granos básicos, se capacitará a profesionales en estos rubros o se incorporará al personal

especializado en estos cultivos. Para otros cultivos, tanto anuales como perennes, la necesidad de investigación recibirá un tratamiento con un enfoque general.

- Para desarrollar actividades de investigación agropecuaria, la institución encargada de esta función deberá tener capacidad de captar recursos financieros de las diferentes fuentes de financiamiento nacionales o internacionales. Por lo tanto, tendrá la capacidad probada para formular, elaborar y presentar propuestas de investigación de calidad, para facilitar el proceso de gestión de recursos.

En **Asistencia Técnica y Extensión** corresponde tomar en cuenta los siguientes aspectos:

- La asistencia técnica y la extensión se consideran funciones públicas y constituyen una de las actividades principales para lograr el desarrollo sostenible del Chapare.
- Algunas actividades se desarrollan actualmente a requerimiento del Programa de Desarrollo Alternativo (por ejemplo: asistencia técnica, capacitación, etc.). En consecuencia, su continuidad depende de la vigencia del mismo Programa. Con el fin de suplir estos servicios, durante el período de transición/consolidación se debe contratar a empresas privadas para este propósito, de manera que no exista una interrupción innecesaria del proceso actual de transferencia.
- La recopilación de información estadística o de otra naturaleza, requerida por el Programa de Desarrollo Alternativo, debe asignarse a otra entidad especializada. De esta manera se evitará una sobrecarga de trabajo a los extensionistas y evitará sesgos en la recopilación de la información.
- En general, la asistencia técnica en producción se presta a mecanismos de mercado y por tanto se requiere instrumentos eficientes para fortalecer al sector privado.
- Con el fin de facilitar el proceso de asistencia técnica y extensión se utilizarán con mayor frecuencia medios de comunicación masiva, como programas radiales, televisivos, etc., servicios que también pueden ser contratados.
- Los servicios de extensión deben estar especializados en cultivos comerciales, por un lado, y ser generales para los otros cultivos de las zonas Este y Oeste del Chapare.
- Cabe resaltar la necesidad de considerar y responder a los requerimientos de los usuarios a través de los municipios, como una instancia de planificación participativa.

En la tarea de producción de **Semillas y Plantines** es necesario diferenciar dos niveles de participación:

- El manejo de material genético élite debe ser una responsabilidad del Estado, por cuanto su manejo requiere personal y equipo muy especializados de alto costo. La entidad responsable de esta actividad debe ser altamente capaz de negociar la captación de

recursos financieros. La programación de producción de material genético requiere una integración adecuada con las actividades de investigación.

- La multiplicación y comercialización del material vegetal, en el ámbito del productor, se convierte en una actividad de libre mercado y puede contratarse su ejecución a través de empresas, las cuales deben reunir las siguientes características: experiencia en cultivos perennes tropicales, capacidad de inversión y gerencia y, como mínimo, de tamaño mediano. No es necesario limitarse a empresas y asociaciones localizadas en el trópico de Cochabamba.

En ambos casos será necesario involucrar más de cerca a los organismos de certificación de calidad que operan en el ámbito nacional.

En la función de **Control de Calidad y Sanidad**, deben tomarse en cuenta los siguientes aspectos:

Los problemas de control de calidad de insumos y sanidad de productos que ingresan y se exportan no son exclusivos del trópico de Cochabamba, son necesidades sentidas en todo el país. Para este fin, se está estableciendo el Servicio Nacional de Servicios Agropecuarios e Inocuidad Alimentaria (SENASAG) con el apoyo de la cooperación internacional, que actualmente está iniciando sus actividades. Para asegurar que este servicio ponga el énfasis adecuado en la región, se requerirá financiamiento específico complementario de los programas de Desarrollo Alternativo.

De igual manera, la certificación de calidad de semillas es una actividad que ya está operando a través de las Oficinas Regionales de Semillas que conforman el Programa Nacional de Semillas. Los servicios de certificación deberían, por mandato de la Ley, abarcar el control de calidad para plantines producidos en el país. Por lo tanto, para el análisis de calidad de insumos, los servicios de certificación fito y zoo sanitarios, o para el servicio de certificación de semillas y plantines, no se crearán nuevos servicios sino que se utilizarán los ya existentes, mediante convenios específicos.

Con el propósito de minimizar el efecto adverso de la aplicación de agro químicos en general, es necesario ejecutar un programa de manejo integral de plagas. El monitoreo puede ser realizado por diferentes organizaciones y empresas activas en el campo, mientras la identificación de plagas y su forma de control es el trabajo científico apropiado para la instancia de investigación.

Para la función de **Capacitación a Nivel Técnico** corresponde tomar en cuenta los siguientes aspectos:

La capacitación requiere una fuerte inversión pública. Sin embargo, para hacer viable esta función se requiere consolidar las posibilidades de cofinanciamiento del sector privado.

Utilizando los servicios de capacitación de excelencia del país y complementando esta acción con la contratación de servicios, de igual o superior calidad en el exterior, debe

institucionalizarse un programa de capacitación en el ámbito técnico que contemple las necesidades del sector empresarial, de investigación y de transferencia de tecnología.

VII. CONCLUSIONES

Las siguientes conclusiones emergen en torno a los servicios tecnológico agropecuarios en el Chapare y de su posible necesidad en el futuro de asegurar el desarrollo alternativo sostenible:

- Al preverse que la disponibilidad de fondos públicos disminuirá a corto o mediano plazo, es necesario promover la economía de mercado y el cofinanciamiento. En este sentido, se dará prioridad a los mecanismos privados para la prestación de servicios. Aún cuando los servicios dependen del financiamiento público, se debe dar preferencia a la tercerización de servicios.
- A fin de garantizar la sostenibilidad y competitividad de la producción en el Chapare, se apoyará la asistencia técnica especializada, sobre todo para la agricultura comercial (inicialmente banano, palmito y piña) y un enfoque general para otros, incluyendo los productos asociados con la seguridad alimentaria.
- En el nuevo marco de privatización y libre mercado, y con el propósito de garantizar la estabilidad institucional y funcional, la injerencia política debe reducirse al mínimo.
- La capacitación, promoción y difusión en tecnologías nuevas constituyen un pilar fundamental en los servicios tecnológicos identificados como necesarios. Para efectos de eficiencia, estos servicios deben unirse a la investigación, con el fin de aprovechar los talentos de un grupo reducido de profesionales científicos.

En resumen, la provisión de los servicios de desglosa en tres grandes categorías: 1) Financiamiento y ejecución directa, por el Estado o una institución encargada de operar en forma autónoma con fondos públicos; 2) contratación de entidades especializadas usando fondos mayormente de fuente pública; y 3) provisión privada por mecanismos de mercado, donde los usuarios financian a través de sus instituciones, a través de la libre compra venta, o por voluntad de las empresas por fines comerciales. En el siguiente cuadro se presenta el resumen de los servicios recomendados juntamente con los mecanismos de provisión:

SERVICIO	MÉTODO DE PROVISIÓN		
	EL ESTADO SE RESPONSABILIZA POR EL FINANCIAMIENTO	EL ESTADO LOS FINANCIÓ, PERO CONTRATA LOS SERVICIOS DE TERCEROS	LOS SERVICIOS SE PROVEEN A TRAVÉS DE COMPRA VENTA EN EL MERCADO
Captación y Validación de Información Tecnológica	✓		
Generación de Tecnologías en Cadenas de Producción	✓		
Investigación Participativa	✓		
Promoción y Coordinación de los Programas de DA		✓	
Asistencia Técnica en Producción con Enfoque de Cadena			✓
Capacitación y Transferencia de Tecnología a Agricultores		✓	
Programas y Materiales de Difusión Masiva		✓	
Manejo de Material Genético Élite	✓		
Multiplicación y Comercialización de Material Vegetal			✓
Monitoreo de Plagas y Enfermedades		✓	✓
Identificación y Métodos de Control de Plagas y Enfermedades	✓		
Control de Calidad de Insumos	✓		
Certificación Fito y Zoo Sanitaria de Productos	✓		✓
Certificación de Calidad de Semillas y Plantines	✓		✓
Capacitación a Nivel Técnico		✓	

1. OPCIONES INSTITUCIONALES

Para seleccionar las opciones institucionales más válidas, el equipo de consultores consideró varias posibilidades, que posteriormente fueron analizadas para decidir sobre las que presentarían la mayor factibilidad de ser auto sustentables. Entre otros, algunos criterios considerados para seleccionar la mejor opción son:

- Proveer servicios de capacitación, investigación, provisión de semilla y plantines élitos, así como el MIP en una sola entidad, por razones de eficiencia en la utilización de personal científico.
- Dar cumplimiento a los indicadores programados en la actualidad y en las instancias que le corresponde.

- Enfatizar en productos de agricultura comercial y seguridad alimentaria.
- Promover la capacitación especializada por cultivos específicos y generales.
- Atender áreas específicas como: poscosecha, suelos, estadística y estudios socio económicos. Estos se constituyen en temas transversales de la innovación tecnológica. Se podrían atender Otros temas técnicos podrían ser atendidos siempre que los diferentes proyectos contemplen su financiamiento.
- Promover la captación de fondos (a través de donantes y venta de servicios).
- Contratar servicios de terceros.

Con las características antes mencionadas se estudiaron las siguientes opciones, entre otras:

1.1. Mantener la Situación Actual

Para la ejecución de las actividades de los Programas de Desarrollo Alternativo, el IBTA/Chapare y los servicios de extensión se han constituido en instancias de oferta de servicios tecnológicos agropecuarios, cuyas prioridades obedecieron a los requerimientos de los mismos Programas. Su fortaleza está en su capacidad de ejecutar actividades a requerimiento de los Programas. Sin embargo, ésta se convierte en una debilidad cuando se trata de formar una base sostenible para una institución nacional.

Esta opción, si bien es la que menos cambio implica, es poco factible dentro del marco institucional del SIBTA, de donde las instancias operativas del IBTA/Nacional han sido eliminadas. Desde el punto de vista financiero esta opción es poco sostenible dada la situación económica del país, pues con ello no se puede asegurar un presupuesto real y oportuno, tal como ocurre en el presente. Por tanto, la presente fue desestimada como una opción, debido a los problemas que aquejan al proyecto.

1.2. Reestructuración de los Servicios Actuales

Esta alternativa implica mantener el sistema actual de los servicios de innovación tecnológica con el establecimiento de la tercerización de algunos servicios. Sin embargo, esta opción presenta limitaciones desde el punto de vista de financiamiento.

Con esta alternativa es necesario cuantificar el posible efecto de tercerizar los programas menos eficientes en la estructura operativa actual, con el fin de minimizar los costos de operación y maximizar la eficiencia de otras actividades necesarias para atender las necesidades actuales del proyecto y por ende con mayores posibilidades de mercado.

Por las mismas razones aducidas a la opción anterior, la presente también puede considerarse como inviable. Adicionalmente y debido a los criterios ya mencionados las actividades

idóneas para su privatización deben liberarse o tercerizarse, lo cual debilitaría aún más la frágil estructura ejecutora en operación.

1.3. Privatización de los Todos Servicios Actuales

Las condiciones imperantes, al inicio del Programa de Desarrollo Alternativo del Chapare, condicionaban el “plan de desarrollo” a su subvención económica. De esta manera, y a falta de otro tipo de organizaciones capaces de suplir los servicios necesarios para promover el cambio en la región, la mayoría de los mismos han sido cubiertos con fondos públicos. Sin embargo, hoy en día la situación es diferente y permite especular sobre otras opciones.

En el supuesto de que la empresa privada sea más eficiente que el Estado en la conducción de todo tipo de actividades, también se consideró la opción de privatizar todos los servicios ofrecidos por el sistema actual. Sin embargo, el carácter social y por ende de responsabilidad pública de algunos servicios (por ejemplo: extensión agrícola) obligan al Estado a continuar con su participación. Por lo tanto, la delegación de algunas responsabilidades a la empresa privada, sin el financiamiento adecuado, imposibilitaría esta opción.

Además de los conceptos expresados fue necesario considerar que el tamaño de la economía agrícola actual en el Chapare, la cual, a criterio del equipo asesor, no está lo suficientemente desarrollada para hacerse cargo de toda la labor y menos aún de cubrir los costos administrativos de todos los servicios que se requieren.

1.4. Contratación Servicios de Investigación con Entidades Nacionales

Aprovechando la existencia nacional de instituciones especializadas que puedan ofrecer servicios de interés para el Chapare se consideró la posibilidad de su contratación. En particular, se consideró la posibilidad de contratar servicios de investigación, a través de CIAT-Santa Cruz. Empero, esta alternativa tiene la limitante por el hecho de que esta institución no tiene la fortaleza que los programas de desarrollo alternativo requieren, como en el caso de experiencia y manejo de cultivos tropicales perennes. Se considera que el país necesita de una mayor capacidad física y técnica para el desarrollo del Trópico Húmedo y, por consiguiente, se estimó que la opción de contratación por entidades nacionales como inviable.

En este sentido, más bien se considera que el desarrollo a corto plazo de una instancia especializada para las regiones del Trópico Húmedo de Bolivia podría facilitar la consecución de fondos externos para el desarrollo de este tipo de entorno, sea directamente o a través del SIBTA/Trópico Húmedo.

1.5. Creación de un Instituto Especializado en Cultivos Tropicales Perennes

Debido a la importancia de los cultivos perennes en el trópico de Cochabamba, se analizó la posibilidad de formar un instituto nacional especializado en cultivos tropicales perennes. Sin embargo, teniendo en cuenta la importancia de otros componentes del sector, como los cultivos anuales –ganadería y la agro forestería entre otros–, se consideró que esta opción no respondería a los requerimientos de todos los agricultores de la región.

La creación de un instituto para atender solamente cultivos perennes fragmentaría la institucionalidad actual relativa a desarrollo tecnológico. Además, por constituirse el instituto nacional no respondería a las condiciones especiales imperantes en el Chapare.

1.6. Creación de una Fundación y un Instituto Privado

En una primera instancia, esta opción fue considerada solamente para servir a la expansión de cultivos tropicales perennes, aprovechando el conocimiento y la experiencia generados por el Programa de Desarrollo Alternativo en estos rubros. La necesidad de satisfacer la demanda de otro tipo de cultivos no permitió este grado de especialización para la fundación. Sin embargo, con un marco de desempeño más generalizado, esta opción se enmarca dentro de los nuevos lineamientos fijados por las reformas del Estado, las cuales permiten el establecimiento de fundaciones ligadas a innovación tecnológica.

Este esquema de Fundación/Instituto se considera la mejor opción para la provisión de servicios científicos como investigación y capacitación, entre otros, siempre y cuando su tamaño y especificidad de funciones se mantengan de acuerdo a los criterios anteriormente mencionados. Debe agregarse que, en Bolivia, existe alguna experiencia positiva con este tipo de enfoque, aunque no en la región del trópico húmedo.

1.7. Contratación de Servicios de Extensión por Medio de Grupos de Productores

Consiste en asignar la responsabilidad a grupos de productores organizados para la contratación directa de los servicios de extensión vía empresa privada, ONGs u otras entidades e instituciones especializadas en este campo, a través del sistema de bonos (*vouchers*). Esta opción les permite a los agricultores ejercer control, seguimiento e inclusive evaluación de los servicios de extensión.

Esta opción se considera posible sólo para algunos de los grupos más avanzados en cultivos comerciales. En los otros casos del Chapare, no están dadas las condiciones para establecer este sistema de contratación. La capacidad de las organizaciones de los agricultores es débil y existe poca experiencia respecto a la demanda y provisión de servicios de calidad en un sistema de libre mercado.

1.8. Creación de un Sistema de Control de Calidad y Certificación de Productos de Desarrollo Alternativo

Se ha planteado la opción de promover la producción del Chapare con un sistema especializado de control de calidad, proporcionando certificados ecológicos o con el “sello de desarrollo alternativo”. Sin embargo, se considera prioritario iniciar los controles fito y zoo sanitarios, así como los controles básicos sobre la salubridad de los productos para consumo humano. Aunque no se descarta la posibilidad de una certificación de la producción orgánica, se desestimó la alternativa de crear un servicio y sello especial. Más bien se recomienda considerar estas opciones dentro del ámbito de los servicios existentes en el ámbito internacional.

2. RESUMEN DE LA PROPUESTA

- Se formará una Fundación que aglutina los interesados y forma el centro de coordinación.
- Como componente de la Fundación, se formará el Instituto que realizará funciones mínimas de ejecución directa en las siguientes áreas: capacitación, investigación, manejo de material genético y MIP.
- Se efectuará un cambio cualitativo, colocando la capacitación en el ámbito técnico como columna vertebral de los servicios técnico científicos de la región.
- Se establecerán los mecanismos de cofinanciamiento con los usuarios en diferentes etapas, iniciando con servicios específicos de asistencia técnica en cultivos comerciales.
- Los servicios de extensión, tanto específicos por cultivo como generales por área, se contratarán a través de la Fundación o, en los casos posibles, por medio de las organizaciones de productores.
- Bajo la tuición de la Fundación se conformarán Comités de Coordinación para facilitar el desarrollo de cada servicio de extensión.
- Los servicios de control de calidad y sanidad se efectuarán a través de convenios con instancias competentes en existencia. Hay que proveer financiamientos complementarios para asegurar una respuesta inmediata y focalizada para el Chapare.
- En el caso de multiplicación de plantines, esta opción es viable a través de la contratación de viveros privados con experiencia en la producción de material vegetal de interés para los programas de desarrollo alternativo, como es el caso de los viveros localizados en la zona de Yapacaní.

2.1. Fundación/Instituto

La Fundación sugerida tendría que cumplir las siguientes características:

- Tamaño pequeño, funciones específicas y sin fines de lucro
- Sujeto a evaluación cada tres años
- Capaz de involucrar al sector privado
- Responder a la demanda de los usuarios
- Tercerizar servicios (extensión, promoción/difusión, capacitación y huertos)
- Promover servicios de capacitación e investigación

Las funciones que debe cumplir la Fundación son como sigue:

- Proveer servicios de capacitación, investigación, extensión, semilla básica y MIP
- Dar cumplimiento a los indicadores programados en la actualidad y en las instancias que le corresponda

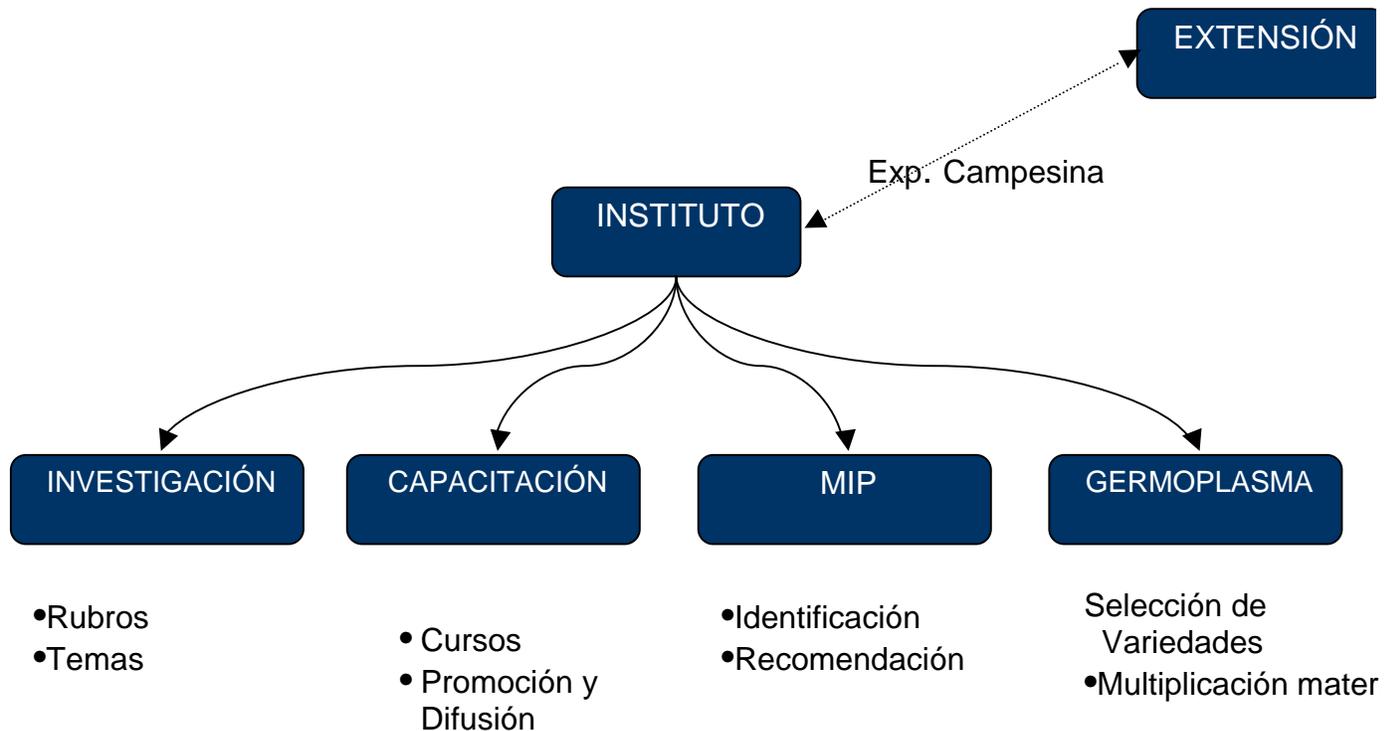
- Enfatizar en productos de agricultura comercial y de seguridad alimentaria
- Atender áreas temáticas como poscosecha, suelos, estadística y estudios socio económicos
- Atender casos eventuales a través de proyectos específicos con financiamiento propio.
- Definir políticas y planes (POAs)
- Promover la captación de fondos (DA, FDTA - TH, otros donantes y venta de servicios)
- Realizar labores de supervisión y auditoría
- Contratar servicios a terceros
- Establecer convenios inter institucionales (SENASAG, Oficina Regional de Semillas, IDEA)
- Contratar al director del instituto
- Elaborar y presentar los informes anuales

En las **figuras 3 y 4**, se pueden observar los esquemas generales de la Fundación y el Instituto de Investigaciones respectivamente.

FIG. 3 ESQUEMA DE LA FUNDACIÓN



FIG. 4 ESQUEMA DEL INSTITUTO

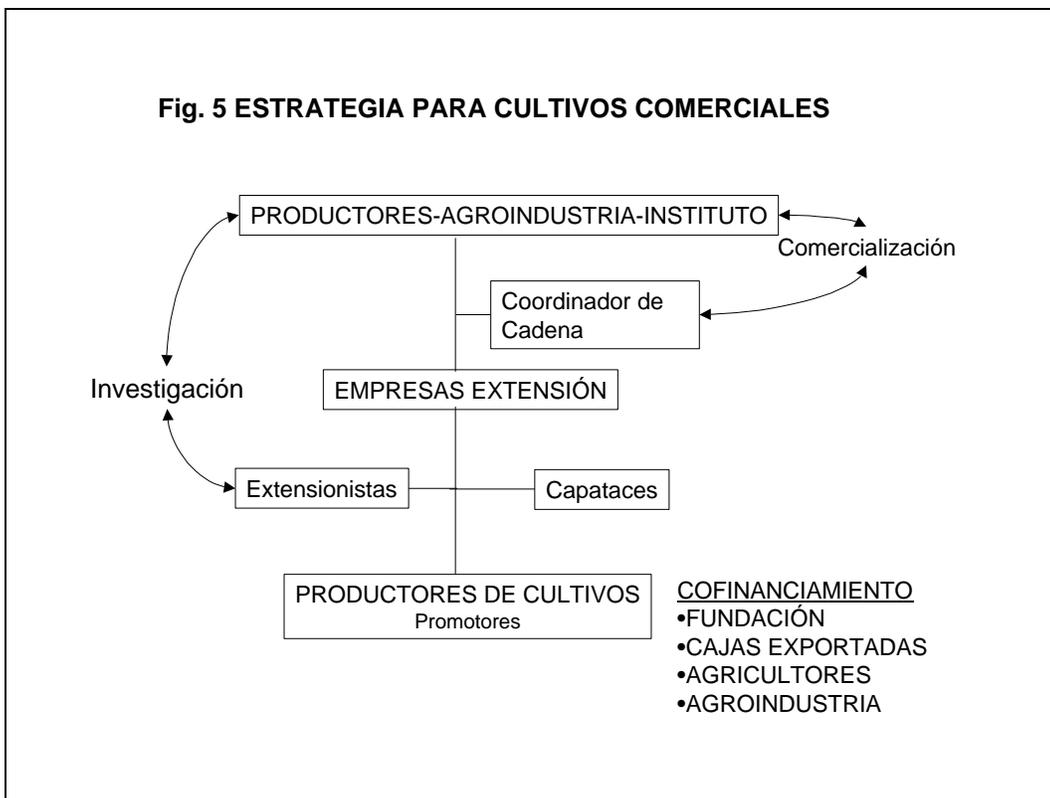


Este esquema de Fundación/Instituto se considera la mejor opción, siempre y cuando su tamaño y especificidad de funciones se mantengan de acuerdo a los criterios anteriormente mencionados.

3.2. Estrategia para los Servicios de Asistencia Técnica y Extensión

Para coordinar la contratación y el monitoreo de los servicios de extensión, la Fundación constituirá comités específicos con la participación de representantes de los productores, la agro industria y el instituto, tanto en el caso de cultivos comerciales como en el caso de seguridad alimentaria (ver figura 5).

Fig. 5 ESTRATEGIA PARA CULTIVOS COMERCIALES



Los servicios de extensión general deben estar sujetos a una coordinación entre los diferentes proyectos, tomando en cuenta el siguiente desglose de responsabilidades en función de rubros (ver **Cuadro 6**).

ENTIDADES RESPONSABLES DE CULTIVOS NO COMERCIALES	
CONCADE	C-23
MAÍZ ARROZ FRIJOL YUCA OTROS TUBÉRCULOS HORTALIZAS PASTOS / GANADERÍA ANIMALES MENORES	PIMIENTA MARACUYÁ PAPAYA CITRICOS TÉ CAFÉ CACAO ACHIOTE FLORES MIEL CARBÓN VEGETAL ESPECIES FORESTALES CAMU CAMU CONSERV. Y REC. DE TIERRAS

3. ESTABLECIMIENTO DE LA FUNDACIÓN/INSTITUTO

Se prevé que, sobre la base del presente documento de “Servicios Tecnológicos Agropecuarios y su Sostenibilidad para la Región del Chapare”, se concretará el establecimiento de la Fundación/Instituto hasta el mes de abril del año 2001. El detalle de las actividades más relevantes que posibilitarán su creación se puede observar en el **Cuadro 1**.

Durante el período de transición, que posibilitará la consolidación y operación de la nueva entidad de innovación tecnológica, es preciso desarrollar actividades conducentes a orientar las tareas de investigación y extensión hacia el nuevo enfoque institucional. En los **cuadros 2, y 3** se pueden observar los correspondientes planes de actividades.

Se espera que al iniciar su creación se definan las sedes de la Fundación y del Instituto, las dimensiones físicas y de personal de ambas, así como la descripción de los perfiles de puesto del personal a contratar. El personal estimado para la Fundación/Instituto es el siguiente:

PERSONAL DE LA FUNDACION

Administrativo

Director

Administrador

Contador

Secretaria Ejecutiva

Chofer/Cotizador

Miscelanea

Técnico

Planificación

Manejo de Fondos Dotales y Estrategias para

Captación de Recursos Financieros

Secretaria

PERSONAL INSTITUTO

Investigación

Rubros 4 (banano, palmito, piña y seguridad alimentaria)

Temas.....6 (suelos, agricultura orgánica, poscosecha, planificación, agro economía, estadística)

Capacitación

Técnicos2 (Capacitación y difusión)

Manejo Integrado de Plagas

Identificación y

Recomendación 2

Germoplasma

Selección de variedades.....1

Multiplicación de material élite.1

ASISTENCIA TÉCNICA Y EXTENSION

Director/Administrador

Jefe Técnico

Contador

Secretaria

Chofer/Comprador

OESTE

1

1

1

1

1

ESTE

1

1

1

1

1

Líderes	3	3
Zootecnistas	3 - 4	3 - 4
Hortalizas y granos Básicos	3 - 4	3 - 4
Raíces y Tubérculos	3 - 4	3 - 4
Perennes	3 - 4	3 - 4
Agricultura Ecológica	1	1
Base de datos	1	1
Economistas	1	1
Fortalecimiento	1	1
Total	24 - 28	24 - 28

**CUADRO 1. PLAN DE TRABAJO PARA ESTABLECIMIENTO DE LA
FUNDACIÓN/INSTITUTO**

ACTIVIDADES	2000				2001					
	SEP	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN
Elaboración del documento final sobre servicios tecnológicos y su concertación			■							
Elaboración de estatutos de la Fundación (Contratación de A. Legal)				■						
Reuniones de concertación sobre contenido Estatutos de la Fundación					■					
Convocatoria para conformación de la Fundación						■				
Aprobación de estatutos por la asamblea de socios fundadores						■				
Constitución y Posesión de Directorio (Contratación de A. Legal)						■				
Trámite de la Personería Jurídica para Fundación e Instituto							■			
Capacitación de Directores							■			
Elaboración de Plan General Indicativo								■		
Elaboración de Plan Operativo Año 1 (período de 6 meses)								■		
Elaboración de términos de referencia para personal técnico de la Fundación e Instituto			■							
Contratación de personal por convocatoria pública							■	■	■	■

**CUADRO 2. PLAN DE TRABAJO PARA ACTIVIDADES DE
INVESTIGACIÓN
(PERÍODO DE TRANSICIÓN)**

ACTIVIDADES	2000				2001					
	SEP	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN
Evaluación de Personal				■						
Contratación de Personal sujeto a eval.					■					
Presentación de Informe Final Gestión 2000				■						
Ajuste del plan operativo 2001 para un periodo e seis meses (IBTA/CHAPARE)					■					
Gestiones ante el Min. De Hacienda y el VIPFE para Aprob. Presup. Reform.					■					
Evaluación de actividades de investigación								■		
Presentación de Informes Finales										■
Trámite de D.S. Para cancelar actividades IBTA CHAPARE y Contrato de Conmodato									■	

**CUADRO 3. PLAN DE TRABAJO PARA ACTIVIDADES DE
EXTENSIÓN
(PERÍODO DE TRANSICIÓN)**

ACTIVIDADES	2000				2001							
	SEP	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	
Presentación de Informes Gestión 2000				■								
Evaluación de Actividades Empresas de Extensión (A cargo de PDAR/DAI)				■								
Reformulación del Sistema de Extensión			■									
Ampliación de Contratos de trabajo por seis meses (DAI)					■	■	■	■	■	■	■	■
Desagregado del POA 2001 para el primer (período de transición) y segundo semestre 2000					■							
Presentación de Informes correspondiente primer semestre 2000								■	■	■		
Evaluación de actividades de las empresas de extensión									■	■	■	
Conformación de Comites									■	■	■	
Contratación de servicios de Extensión a cargo de la Fundación												■

ANEXOS

ANEXO 1
LISTA DE PERSONAS ENTREVISTADAS

Arcos Cristina, Consultora en Educación Formal. DAI

Cabrera Carola, Coordinación y Capacitación. DAI

Bilbao, Edgard – Técnico en Control y Supervisión de Extensión, Zona A

Bohorquez, Fernando – Técnico Manejo Integrado de Plagas, IBTA/Chapare

Camacho, José – Técnico Fitopatología Proyecto CONCADE, IBTA/Chapare

Carbajal, Ivonne – Coordinadora y Supervisora CIAPROT

Dazo, Rodrigo – Responsable RRNN/PRAEDAC

Dupleich, Francisco – Director PDAR/Chapare

España, Severo – Director IBTA/Chapare

Fernández, Juan – Coordinador de Investigación y Transferencia, IBTA/Chapare

Ferrufino, Armando – Asesor Científico, D.A.I.

Fisher, Richard W. – Coordinador Regional USAID/Cochabamba, Bolivia

Gumz Rudiger – Codirector Europeo, Programa de Apoyo en la Estrategia de Desarrollo Alternativo en El Chapare (PRAEDAC)

Jardín, Enrique – Jefe Técnico PDAR

Leniz, Juan – Técnico Yuca y Tubérculos IBTA/Chapare

Maldonado, Yuri – Director CODELC, CONCADE/USAID

Meriles Gustavo – Director Comercialización del DAI

Montaño, Reimundo – Técnico en Maracuyá y Cítricos

Quiroga, Jorge – Codirector Nacional de los Valles de Arque y Topacari

Rivera, Guillermo – Sistema Boliviano de Tecnología Agropecuaria (SIBTA)

Rojas, Max – Supervisor PDAR

Salaues, Emilio – Director Proyecto Winrock International CONCADE/Bolivia
Zona A, DAI

Saravia, Carlos – Director PDAR Nacional

Sarmiento, Eduardo – Administrador del Programa de Apoyo a Pueblos y
Comunidades Indígenas del Trópico, Cochabamba, Chapare

Tellería, Waldo – Viceministro Agricultura de Desarrollo Alternativo

Vargas, Eulogio – codirector RRNN/PRAEDAC

Veizaga Colque, Mario – Supervisor de Campo Instituto Nacional de Desarrollo
Agropecuario, Social y Artesanal IDASA, CONCADE

Weigand, Kenneth B. – Equipo Especial de Antinarcoáticos, US Department of
State, USAID, La Paz, Bolivia

Zannier, Francisco – Director DIRECO

Zenteno, Mario – Economista Agrícola, IBTA/Chapare

ANEXO 2 DOCUMENTOS CONSULTADOS

Entrepreneurship and Extension : New Services and New Institutional Approaches. Dr. Preston Pattie/DAI, 30 April 1992.

Organization and financing of the Agricultural Research Program of Fundación Chile by Susan Corning, Sept. 15, 1993.

Element of an Organizational Sustainability Strategy for IBTA/Chapare by J. Riordan, 23 March 1995.

Institutional Change and Effective Financing of Agricultural Research in Latin America by Ruben G. Echeverria, Eduardo Triso, Derek Byerlee 1995

Strengthening National Agricultural Research System – Policy Issues and Good Practices by Derek Byrlee, Gary E. Alex, 1995

IBTA/Chapare’s Essential Functions and their Costs by James T. Riordan and David L Tacker, Dec. 1996.

Scientific Cooperation Program-Proposal Guidelines, U.S. Dep. of Agric., 1996 Program.

Sistema Privados de Asistencia Técnica – Santa Cruz de la Sierra, Bolivia, Marzo 1997

Investment Strategies for Agriculture and Natural Resources, edited by G.J. Persley, 1998

Multidisciplinary International Journal to the Study and Promotion of W. D., 1998

Ochenta (80) Herramientas para el Desarrollo Participativo – Dianóstico, Planificación, Monitoreo, Evaluación, por Frans Geilfus, San Salvador, Junio 1998

Reforming Agricultural Research Organization, Creative Autonomous Bodies and Managing Change , The World Bank, Rural Development Family, Nov. 7, 1998

Investigating in Integration of Universities into National Agricultural Research and Extension System, draft, by Gary Alex and Derek Byerlle with Solomon Bekure, Ed Quisumbing, Ivar Serejski and Willem Zijp, 19 March 1998

Competitive Research Grant Programs- Good Practice for Design and Management, World Bank, Rural Development Family, March 1999

Por la Dignidad – Estrategia Boliviana de la Lucha contra el Narcotráfico, República de Bolivia, 1998 - 2002

Plan de Desarrollo del Trópico de Cochabamba/Bolivia, Documento Principal, MAGDR/VIMDESALT. Prefectura Cochabamba, Julio de 1999

CONCADE/DAI Four Year Work Plan, July 20, 1999 – May 31, 2003, Cochabamba, Bolivia, August 26, 1999

Report on Travel to Chapare/Bolivia by T. Jot Smyth, NCSU and Kussel S. Yost, Hawaii, Nov. 29 - Dec. 8, 1999

Evaluation of IPM Practices in the Alternative Crops Program in Chapare, Bolivia by Charles W. Averre NCSU and Kenneth A. Sorensen, NCSU, 01-10 Dec. 1999

CONCADE/ DAI Citrus Cankers in Chapare, Bolivia, Report of Survey Trip by Rui Pereira Leite, Jr., Dec. 5 - 13, 1999

Recommendations on CONCADE Project Support for Banana Production in the Chapare Region by Bob Maloney, Dec. 10. 1999

Recommendations for the CONCADE Extension Program, Chapare, Cochabamba , CONCADE/DAI by John Sabella, NCSU, January 12, 2000

Trip Report CONCADE/DAI Analysis and Design of System for Monitoring and Evaluation of Research and Extension Services and Impacts by Frank Smith, NCSU, Jan. 31 - Feb. 12, 2000

Priorización de Políticas de Desarrollo Alternativo, CONCADE, Cochabamba 14 Y 15 Febrero 2000

Banana Production and Packing in the Chapare Region - Report and Recommendation by Michael S. Utley, MAMRD, DAI, April 18, 2000

Los Promotores en El Chapare by Rolando Bunch, USAID/DAI, Cochabamba, Abril 2000

Implementación de Sistemas de Manejo Integrado de Plagas en El Chapare, Cochabamba, Bolivia, preparado por Helmuth W. Rogg y Walter Ramírez, Abril 2000

Copia comunicación interna INV/04/00 a Larry Scott, Asesor Agrícola , de Dr. Armando Ferruffino, Asesor en Investigación, Ref. Visita a laboratorio Suelos de San Benito, Setiembre 19, 2000.

Sistema Boliviano de Tecnología Agropecuaria - SIBTA (Resumen Ejecutivo), MAGDR/VAGPE/DGDT, La Paz, Abril 2000.

CONCADE/DAI Citrus Canker Identification in the field and Laboratory by Rui Pereira Leite, Jr., May 2 -11, 2000

Enfoques Prácticos y Participativos para el Monitoreo y Evaluación de la Capacidad y Transferencia técnica Agraria en la Región del Chapare, Bolivia por Frank Smith, NCSU, Mayo 2000

Análisis y Diseño de Sistema para Monitoreo y Evaluación de la Investigación e Impacto de los Servicios de Extensión, por Frank Smith, NCSU, Mayo 2000

Plan Operativo Anual 2000 Programado por el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural, Viceministerio de Desarrollo Alternativo CONCADE, Proyecto IBTA/Chapare, Cochabamba, Julio 2000

Plan Operativo Anual 2000, Ministerio de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural, Viceministerio de Desarrollo Alternativo CONCADE, Proyecto IBTA/Chapare, Cochabamba, Julio 2000

Los Enfoques Participativos y su Aplicabilidad en los Sistemas de Investigación y Extensión Participativa en el Proyecto CONCADE/DAI por Gloria Meléndez y Rodrigo Villavicencio, USAID/DAI, Cochabamba, Agosto 2000

Quarterly Report CONCADE April - June 2000, August 2000

Borrador Agricultores y Experimentadores y la Investigación Participativa de Tecnologías por Gloria Meléndez y Carola Cabrera, Cochabamba, USAID/DAI, Agosto 2000

Informe Encuentro CONCADE II, Sta. Cruz (Buena Vista) USAID/Programa de Desarrollo Alternativo Regional, Proyecto CONCADE, por Gastón Méndez, Ricardo Solís, Beatriz Herrera, OMICRON Consultores SRL, Agosto 2000

Plan Operativo del IBTA/Chapare para el 2001, Presupuesto por Resultados, Cochabamba, Agosto del 2000

Technical Review of CONCADE, Result Indicators , CONCADE/DAI, Update August 10, 2000

Programación Operativa Anual 2001, Proyecto IBTA/Chapare, Cochabamba, Ministerio de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural, Viceministerio de Desarrollo Alternativo CONCADE, Agosto 2000

El Trabajo de DAI con Promotores Campesinos en El Chapare por Rolando Bunch, Set. 2000

Contracting for Extension, Review of Emerging Practices, The World Bank, by William M.Rivera and Willem Zijp with Vincent Ashworth, Van Crowder, Jon Anderson, Rough Draft 9/18/00

Borrador Informe del Encuentro Sobre el Sistema de Extensión Agropecuario-DAI, sin fecha

La Eficiencia del Sistema de Extensión, Sistema Actual Cuadro 1, Datos sobre la eficiencia del sistema de extensión actual (12 meses, Cuadro 2 Datos sobre la eficiencia del sistema de extensión Adicional Propuesto (3 meses); Cuadro 3 Resumen Global del Sistema de Extensión

actual mas ampliación “Gestión 2000”

Plan Dignidad – Documento Técnico Sectorial Desarrollo Alternativo, Estrategia Boliviana de la Lucha contra el Narcotráfico, República de Bolivia, 1998 - 2002

Cuadro con Indicadores y metas por Agencia de Extensión Gestión 2000

Resumen de Informes de Consultoría Disponibles DAI 9/21/00

Mapa de los Centros Poblados y Zonas de Producción en el Trópico de Cochabamba

Diagrama No. 2 - Estructura Organizativa Para la Ejecución del Proyecto elaborado por Oficina Técnica PDAR

Chapare News Flash, Week September 4-8, 2000

LEY No. 1551 - Participación Popular del 20 Abril 1993

LEY No. 1654 - Ley de Descentralización Administrativa del 20 Julio 1995

LEY No. 1715 - Ley del Servicio Nacional de Reforma Agraria del 18 Octubre de 1996

LEY NO. 2061 – Creación del SENASAG, Servicio Nacional de Sanidad Agropecuaria e Inocuidad Alimentaria, 16 Marzo 2000

Decreto Supremo No. 25717, Creación del Sistema Boliviano de Tecnología Agropecuaria - SIBTA.

Decreto Supremo No. 25729 del (fecha no legible). Reglamenta la Organización y funcionamiento del SENASAG

Actividades de la Unidad de Producción del Proyecto IBTA/Chapare. Gonzalo Saavedra Terán. DAI. Cochabamba, septiembre 2000.

Implementación de Sistemas de Manejo Integrado de Plagas en el Chapare, Cochabamba. DAI. Cochabamba, abril 2000.

ANEXO 3

ANEXO 4
LISTA DE PARTICIPANTES: EMPRESA PRIVADA, UNIVERSIDAD Y
PREFECTURA

COCHABAMBA, 24 DE NOVIEMBRE DE 2000

Nombre y Apellido	Institución	Teléfono	Dirección
Bernardo Mercado	Prefectura	014-93441	Plaza 14 de septiembre
Alberto Escalante	UMSS	220717	Oquendo esq. Sucre
Bernardo Rocabado	Prefectura	258066	Av. Aroma
Asteria López	Ecovir	253647 253825	C. La Paz entre 16 de Julio y Antezana
Javier Tejada	COFRUT	271509	Carretera a Sacaba Km, 4
Sergio Tejada	COFRUT	271508	Carretera a Sacaba Km. 4
Hector Mejia	CIDES	233077	J. de la Cruz Torrez 1674
Sergio Valda Guerra	Chapare Exporta	450004	Edif. Concordia 9-B entre Salamanca y Chuquisaca
Karl Hoffman	TAC	4114321	Chimore
Florentino Ledezma	TAC	0411-4321	Chimore
Jorge Rojas	Cámara de Empresarios del Trópico	425592	
David Villarroel	FCA Y P	1725759	A. Capriles 605

ANEXO 5
LISTA DE PARTICIPANTES: PRODUCTORES ASOCIADOS Y NO ASOCIADOS

VILLA TUNARI, 29 DE NOVIEMBRE DE 2000

	Nombre	Asociación	Dirección	Teléfono
1	Francisco Herrera	AGROFORESTAL	Valle Ivirza	0411-4460
2	Julio Condori	ASIPROA	Valle Hermoso	0411-4250
3	Cristobal Jimenez	APAFI	Ibuelo	081-4141
4	Gualberto Jimenez	APAFI	Ibuelo	081-4141
5	Florencio Hinojosa	AIPAS	Colonia Sucre	
6	Oscar Zabalaga	ASITROC	Genral Román	019-65011
7	Erasmus Flores	ABIB	Ingavi B	014-93431
8	Victor Eid	UNABANA	Chimoré	0411-4358
9	Ramón Revollo	AIPAB	Senda Bayer	
10	León Montaña	APROBAC	San Carlos	014-97749
11	Ricardo Castro	APROBAC		
12	Juan Carlos Canedo	P.D.A.R.	Villa Tunari	0411-4111
13	Zenón Villarroel	AIPRASA	Santa Fé	
14	Benito Fajardo	APOTROPO	Dist. San Lorenzo	
15	Angel Zambrana	PROASPA	Senda 3	0411-4623
16	Freddy Gómez	PROASPA	Senda A	
17	Paulino Garcia	APROBATS	La Isla	016-63948
18	Adrián Morales	Sub-región 4	Samuzabety	0411-4144
19	Rosmery Pozo	AIPAB	Senda Bayer	
20	Justino Reyes	AGROPROVASA	Valle de Sajta	079-63190
21	Victor Jiménez	AGROPROVASA	Valle de Sajta	079-63190
22	Casimiro Parra Soliz	AIPAC	Chimboco	
23	Miguel Claros	APAMI	Eterazama	
24	Ventura Marca	AIPAVIN	Central V. Nueva	
25	Pascual Fuentes	AIPROA CNE	Central N. Esperanza	
26	Francisco Rojas	APTP	Colonia Bolivar	
27	Sabino Tola	ASAIPA	Gualberto Villarroel	
28	Carlos Choque	AIPAE	Esmeralda	
29	Jorge Villarpando	AIPAE	Esmeralda	
30	Rolando Rosales	ASIMPATC	L a Estrella	
31	Juan C. Revollo	CASA LTDA.	Santa Ana	
32	Florencio Mendoza	AIGA	Villa 14 de Septiembre	

ANEXO 6
LISTA DE PARTICIPANTES: EMPRESAS DE EXTENSIÓN, PROGRAMAS Y/O
PROYECTOS Y PROVEEDORES DE INSUMOS
Villa Tunari, 30/11/2000

	Nombre	Empresa	Dirección	Teléfono
1	ING. Remberto Dávila	MAINTER S.R.L.	Agustin Virreira 1870	249327
2	Ing. Emilio Salaues	WINROCK	Villa Tunari	017-08698
3	Ing. Rene Marquez	CIAPROT	Chimoré	0411-4379
4	Mario Arrazola	D.A.I	Chimoré	0411-4368
5	Yuri Maldonada	CODELCA	Villa Tunari	0411-4331
6	Rodrigo Daza	PRAEDAC	Villa Tunari	0411-4110
7	Javier Sanchez	C-23	Chimoré	0411-4306
8	Mario Veizaga	INDASA	Valle de Sajta	017-34856
9	Angel Salazar	C-23	Chimoré	0411-4306
10	Santiago Dávalos	Agro-Veterinario El Campo	Ivirgarzama	079-65194
11	Eloy Montes	El Campo	Ivirgarzama	079-65194
12	Romaneth Orellana	El Campo	Ivirgarzama	079-65194
13	Roman Colque	Agro Carrasco	Ivirgarzama	017-54908
14	Ignacio Quispia	Agro-Pagador	Ivirgarzama	
15	Alberto Mamani	Tropi Agro	Ivirgarzama	

ANEXO 7
LISTA DE PARTICIPANTES: PROYECTO I.B.TA. CHAPARE
LA JOTA 30/11/00

N°	IBTA/CHAPARE CARGO	APELLIDOS Y NOMBRES
1	DIRECTOR	Severo Espana Rodriguez
UNIDAD TECNICA		
2	JEFE TECNICO	Daniel Sanchez Chavez
3	SECRETARIA II	Elisa Rosario Fuentes Zuna
UNIDAD DE PLANIFICACION, SEGUIMIENTO Y EVALUACION		
4	TEC. PLANIFICACION Y SEGUIM.	Ricardo Leandro Alem Rojo
5	ECONOMISTA AGRICOLA	Mario Zenten Claros
6	TECNICO EVALUACION IMPACTOS	Pastor Román Montaña
7	TECNICO S.I.G.	Andrés Nelson Quiroga Montalvo
AREA FUNCIONAL:INVESTIGACION-TRANSFERENCIA		
8	TECNICO BANANO	Rolando Luis Escobar Saucedo
9	TECNICO PINA Y TE	Juan Oscar Zambrana Morales
10	TECNICO PALMITO	German Inturias Villarroel
11	TECNICO EN PIMIENTA	Juan de Dios A.o Quispe Choque
12	TECNICO MARACUYA Y CITRICOS	Raymundo Yldon MONTANO Garcia
13	TECNICO CULT.C.CORTO	Eduardo Ayala Siancas
14	TECNICO CULTIVOS MISCELANEOS	Juan Sandoval Soliz
15	TECNICO ESTADISTICA	Edwin Edgar Equize Villca
16	TECNICO YUCA Y TUBERCULOS	Juan Leniz Chumacero
17	TECNICO EXT. AGRICOLA	Juan Fernandez Rocabado
18	TECNICO CTRL.SUP.EXT.AGRIC OLA	Edgar Alberto Bilbao Muñoz
19	TECNICO	Rómulo Loayza Aguirre

	CTRL.SUP.EXT.AGRIC OLA	
20	TECNICO CTRL.SUP.EXT.AGRIC OLA	Ariel Zárate Arancibia
21	SECRETARIA	
AREA FUNCIONAL: SERVICIOS		
22	TECNICO FITOPATOLOGO	José Camacho Tejerina
23	TECNICO FITOPATOLOGIA	Carmen Edith Calderon Camacho
24	TECNICO ENTOMOLOGO	Rene Eduardo Andrew Cardoso
25	TECNICO FERTILIDAD DE SUELOS	Walter Vargas Soto
26	TECNICO BIOTECNOLOGIA	Rosario Elena Lucero Leon
27	OPERADOR LABORATORIO	Juan Terceros Vargas
28	TECNICO MIP	Fernando Bohorquez Ugarte
29	TECNICO MIP	Omar Dave Merida Serrano
30	TECNICO MIP	Cleto Prado Nogales
31	TECNICO MIP	Gunter Ralf Marcus Camargo
32	TECNICO POSCOSECHA	Juan Fernando Arevalo Gonzales
AREA FUNCIONAL: 20 PRODUCCION		
33	TECNICO EN PRODUCCION	
34	VIVERISTA	Abraham Teófilo Mujica Zubieta
35	VIVERISTA	Luis Marcelo Picolomini Soria
36	ENCARGADA DE CAMPO	Mary Esther Guevara Pedrazas

Anexo 8
FUNDACION
TERMINOS DE REFERENCIA PARA EL PERSONAL

DIRECTOR EJECUTIVO

Grado y Formación Académica

Ingeniero Agrónomo, Economista o Administrador de Empresas, con título en provisión nacional.

Estudios de posgrado a nivel de doctorado o maestría en Economía Agrícola u otra disciplina relacionada con administración y/o gerencia de programas de desarrollo agropecuario y/o rural.

Conocimiento del idioma inglés (lectura, escritura y conversación)

Experiencia Profesional

Experiencia mínima de 10 años, en gestión y administración en programas de desarrollo relacionados con el sector agropecuario, de los cuales por lo menos 5 años ligadas a actividades privadas.

Experiencia no menor de 5 años planificación, ejecución y evaluación de programas y/o proyectos de innovación tecnológica, deseable para las condiciones de trópico húmedo.

Experiencia probada en gestión y manejo de recursos provenientes de fuentes internacionales y conocimiento de diferentes fuentes de financiamiento para las actividades de innovación tecnológica con enfoque de cadenas.

Conocimiento de las actividades agropecuarias de la región del Chapare y del Programa de Desarrollo Alternativo.

Funciones Principales

- Programar, organizar y establecer estrategias para la captación permanente de recursos financieros y económicos destinados a las actividades de la Fundación
- Dirigir las actividades técnicas y administrativas de la Fundación y coordinar las correspondientes a la del Instituto de Investigación
- Promover en forma permanente la participación privada en actividades de innovación tecnológica, a través de empresas, asociaciones de productores y cooperativas agropecuarias
- Establecer mecanismos de vinculación eficientes entre la Fundación, el Instituto de Investigación y las entidades de asistencia técnica y extensión
- Supervisar y controlar que las diferentes entidades e instituciones públicas y privadas, cumplan los compromisos y las responsabilidades asumidos en el marco de la Fundación
- Instrumentar las normativas para regir la identificación, calificación y operativización de las demandas de innovación y desarrollo tecnológico de interés en la región del Chapare
- Participar, supervisar y ser responsable del manejo administrativo de los fondos nacionales e internacionales, así como del patrimonio general de la Fundación

- Representar a la Fundación en el contexto nacional e internacional, con fines de intercambio técnico, gestión internacional de recursos financieros u otros circunscritos al papel de gerencia de la Fundación
- Participar en la elaboración de los planes indicativo y operativo de la Fundación y del Instituto de Investigación, así como presentarlos ante el Directorio de la Fundación para su respectiva aprobación
- Participar en las reuniones del Directorio desempeñando el papel de Secretario de dicho órgano
- Contratar al personal técnico, administrativo y de apoyo de la Fundación y del Instituto de Investigación, conforme a términos de referencia aprobados por los miembros del Directorio; en su caso, así como rescindir los contratos firmados observando las disposiciones legales de administración de personal establecidos
- Presentar informes físico financieros de avance anuales y de impactos, para conocimiento de los miembros del Directorio, los donantes y otras instancias relacionadas con la marcha de la Fundación

ADMINISTRADOR

Grado y Formación Académica

Formación profesional en Economía, Auditoría o Administración de Empresas, con título en provisión nacional

Estudios de posgrado, preferentemente a nivel de maestría, en disciplinas vinculadas a gerencia, administración, así como formulación y planificación de proyectos para el desarrollo agropecuario y rural

Conocimiento del idioma inglés (lectura, escritura y conversación).

Experiencia Profesional

Debe poseer una experiencia mínima de 5 años en manejo, administración y planificación de proyectos con financiamiento interno y externo.

Es suficiente que tenga experiencia en programación y ejecución financiera en el marco de la Ley de Administración y Control Gubernamental y Normas Básicas de Administración Pública, así como experiencia en la ejecución de presupuestos provenientes de fondos internacionales.

Debe poseer experiencia probada en el manejo de sistemas de organización, métodos y otros instrumentos de administración; capacidad demostrada para preparar documentos analíticos.

Es deseable que haya desempeñado funciones en el sector privado.

Debe poseer conocimientos de procedimientos relativos a la tercerización y manejo de fondos dotales.

Funciones Principales

- Administración los recursos financieros de la Fundación y del Instituto de Investigaciones, diseñando y ejecutando normas y procedimientos administrativos para el manejo de los ingresos por diferentes conceptos y la ejecución del gasto
- Programar y ser responsable por la ejecución y evaluación financiera a corto, mediano y largo plazo, estableciendo los mecanismos de control correspondientes
- Participar en la formulación y elaboración de planes indicativos (estratégicos) a largo plazo y de los planes operativos anuales, en lo correspondiente a los presupuestos respectivos
- Elaborar informes periódicos (mensuales, trimestrales y anuales) sobre los estados financieros y sobre la ejecución presupuestaria, en coordinación con las diferentes unidades operativas de la Fundación
- Supervisar el estado y evolución de los recursos del fondo dotal”
- Participar en la evaluación de desempeño del personal de la Fundación, estableciendo para este caso carpetas individuales de personal
- Aprobar y firmar todo tipo de documentos administrativos y financieros conducentes a la buena marcha y cumplimiento de las metas de la Fundación
- Controlar la ejecución del presupuesto anual de la Fundación y del Instituto de Investigaciones

CONTADOR GENERAL

Grado y Formación Académica

Contador con título en provisión nacional.
Cursos de posgrado sobre Contaduría General

Experiencia Profesional

Experiencia mínima de 3 años en instituciones, programas y/o proyectos que cuentan con financiamiento de distintas fuentes, nacionales e internacionales

Experiencia probada en elaboración de balances e informes contables por fuentes de financiamiento internos y externos

Funciones Principales

- Elaborar, revisar y firmar los comprobantes contables y todo tipo de documentos que fueran necesarias para la marcha institucional
- Efectuar controles previos y posteriores a los comprobantes de pago, así como, elaborar asientos y ajustes contables a las diferentes cuentas
- Preparar y revisar informes financieros mensuales, trimestrales, semestrales y anuales, estableciendo porcentajes de ejecución física y financiera
- Efectuar y revisar las conciliaciones bancarias de las distintas fuentes de financiamiento
- Controlar el manejo contable de la Fundación y del Instituto de Investigaciones

- Efectuar las apropiaciones correspondientes y supervisar el registro de todas las operaciones contables
- Preparar los estados financieros de la Fundación y del Instituto de Investigaciones, así como el Balance General Consolidado
- Elaboración, revisión, control, contabilidad y reembolso de cajas chicas
- Elaborar los cuadros comparativos de cotización para las compras de la Fundación y del Instituto de Investigaciones, asignando la compra a la empresa más conveniente
- Dar curso y proceder a la compra de los pedidos en general

ESPECIALISTA EN PLANIFICACIÓN

Grado y Formación Académica

Ingeniero Agrónomo o Economista, con título en provisión nacional.
Estudios de posgrado, preferentemente a nivel de maestría en Ciencias Agronómicas, Economía Agrícola o Administración de Centros de Investigación.

Experiencia Profesional

Experiencia de 5 años en formulación, planificación, ejecución y evaluación de programas y/o proyectos de innovación tecnológica agropecuaria, con enfoque de cadenas agroalimentarias..

Experiencia de un mínimo de tres años en investigación agrícola.

Conocimiento de procedimientos para la formulación y elaboración de planes estratégico y operativo.

Conocimiento de mecanismos operativos para proceder a la tercerización de servicios de la innovación tecnológica.

Conocimiento de la problemática de producción agropecuaria y forestal de la región del Chapare.

Amplia experiencia en manejo de eventos grupales

Conocimiento de técnicas para determinar costos de producción y otras herramientas que faciliten la toma de decisiones respecto a la viabilidad de alternativas tecnológicas.

Deseable el conocimiento del idioma inglés.

Funciones Principales

Dirigir, coordinar y participar en todos los eventos de planificación, implementación, seguimiento y evaluación de las actividades correspondientes a la Fundación y al Instituto de Investigaciones.

Establecer sistemas de seguimiento y evaluación de las actividades técnicas con la finalidad de reorientar las tareas programadas para coadyuvar al cumplimiento de las metas establecidas, bajo el enfoque de cadenas de producción.

Participar en la elaboración de manuales, normar, procedimientos y otro tipo de documentos que faciliten el manejo de fondos dotales y los procesos de tercerización.

Participa en la elaboración de convenios y otros documentos con la finalidad de vincular a la Fundación y a la Instituto de Investigaciones con otras entidades nacionales e internacionales, desde el punto de vista de desarrollo institucional y científico.

Establecer una base de datos y sistemas de información vía internet para facilitar el acopio y acceso de información tecnológica de punta.

Proporcionar información básica para facilitar el establecimiento de lineamientos de política y estrategias para la ejecución de programas y proyectos de la Fundación.

Coordinar la planificación y seguimiento de las actividades técnicas de otras instituciones, programas y/o proyectos relacionados con la Fundación.

ESPECIALISTA EN INVESTIGACIÓN

Grado y Formación Académica

Ingeniero Agrónomo con título en provisión nacional

Preferentemente con estudios de posgrado a nivel de maestría en ciencias agronómicas relacionadas con las regiones tropicales.

Experiencia profesional

Experiencia de 5 años como mínimo en actividades de investigación agropecuaria, con enfoque de cadenas de producción.

Experiencia de 3 años en formulación, ejecución y evaluación de proyectos de investigación agropecuaria.

Conocimiento y participación en actividades de investigación participativa.

Conocimiento del manejo de cultivos tropicales.

Experiencia en sistemas de producción agroforestal.

Preferentemente con vinculación con la empresa privada o centros de investigación internacionales de las regiones tropicales similares a la región del Chapare.

Funciones Principales

Establecer las prioridades y lineamientos generales para el enfoque de investigación agropecuaria y forestal de la Fundación y del Instituto de Investigaciones.

Elaborar los planes indicativo y operativo de las actividades de investigación agropecuaria y forestal, con amplia participación de los servicios de asistencia técnica y extensión, así como de los usuarios en general.

Elaborar los informes técnicos pertinentes para los diferentes niveles directivos de la fundación y los beneficiarios de las tareas de desarrollo tecnológico.

Preparar la programación técnica, presupuesto y requerimientos en general para apoyar las actividades del Instituto de Investigaciones.

Participar en la formulación de investigaciones estratégicas sobre los diferentes componentes de la cadena agroalimentaria (por ejemplo: poscosecha, agroindustria y comercialización).

Participar en la elaboración de artículos científicos, boletines informativos, spots televisivos, programas radiales y otros para su publicación y difusión.

Coordinar la preparación de un plan de capacitación para el personal de investigaciones de la Fundación y de los profesionales de las empresas o entidades responsables de asistencia técnica y extensión, y otros profesionales relacionados con innovación tecnológica.

Participar en procesos de planificación de la fundación, ya sea para la captación de nuevos recursos o el manejo de fondos competitivos.

ESPECIALISTA EN ASISTENCIA TECNICA Y EXTENSION

Grado y Formación Académica

Ingeniero Agrónomo con título en provisión nacional

Estudios de posgrado preferentemente a nivel de maestría en Extensión Agrícola u otra disciplina afín.

Experiencia Profesional

Experiencia mínima de 10 años en actividades de asistencia técnica y extensión en áreas tropicales del país, bajo el enfoque de investigación participativa.

Experiencia de por lo menos 5 años en planificación, seguimiento y evaluación de servicios de asistencia técnica y extensión.

Conocimiento de métodos y técnicas de extensión, tanto para pequeños, medianos como grandes productores agrícolas como pecuarios.

Conocimiento de aspectos socioeconómicos relacionados con la validación y adopción de tecnologías.

Conocimiento de las actividades agropecuarias de la región del Chapare.

Conocimiento del concepto de cadenas agroalimentarias y sistemas agroforestales.

Preferentemente con vinculación con la empresa privada.

Funciones Principales

Establecer parámetros técnicos y socioeconómicos para el establecimiento de prioridades y lineamientos generales para la elaboración de los planes indicativo y operativo.

Definir parámetros socioeconómicos para medir el grado de adopción de las tecnologías validadas.

Establecer mecanismos para la planificación, ejecución y evaluación de las actividades de extensión en el contexto de la región del Chapare.

Participar en actividades relativas a investigación participativa.

Diseñar instrumentos de coordinación entre la Fundación y las empresas y/o entidades responsables de esta labor.

Participar en la preparación de material de capacitación y difusión, consistentes en boletines técnicos, material divulgativo, spots televisivos, programas radiales y otros que permitan la socialización de la información tecnológica generada por la Fundación.

Preparar un programa de capacitación a nivel de los agricultores y promotores involucrados en el servicio de asistencia técnica y extensión.

Elaborar informes técnicos mensuales, trimestrales o anuales relativos a la marcha de la Fundación en el componente de extensión.

Participar en la programación de actividades de la Fundación orientadas a la captación de nuevos recursos financieros.

Establecer una base de datos respecto a la información generada por este servicio

ESPECIALISTA EN MANEJO DE FONDOS DOTALES Y ESTRATEGIAS PARA LA CAPTACIÓN DE RECURSOS.

Grado y Formación Académica

Licenciado en Economía, Administración de Empresas o Ingeniería, con título en provisión nacional.

Estudios de especialización en manejo de fondos dotales o fondos fiduciarios.

Estudios de especialización en manejo de fondos públicos e internacionales.

Experiencia Profesional

Experiencia mínima de 5 años en manejo de finanzas públicas, inversión pública y financiamiento externo.

Experiencia deseada en gestión de fondos dotales sujetos a recibir donaciones privadas para beneficio de la Fundación.

Conocimiento de mecanismos para análisis de impactos económicos

Experiencia en la preparación y operación de normas básicas de co-financiamiento con recursos tanto privados como públicos.

Conocimiento de los sistemas de producción bajo el enfoque de cadenas agroalimentarias, particularmente de la región del Chapare.

Principales Funciones

Proponer estrategias para la captación de fondos privados y públicos, provenientes de fuentes internacionales y nacionales.

Elaborar los documentos jurídicos requeridos para la formación del fondo dotal

Preparar y poner en ejecución los procedimientos administrativos para el manejo de recursos financieros del fondo dotal.

Elaborar y poner en ejecución las normas básicas para la administración de los fondos dotales.

Establecer mecanismos de coordinación funcional con la oficina de la administración central de la Fundación, para el manejo racional y eficiente de los recursos financieros captados, vía procedimientos de tercerización.

Elaborar normas para el co-financiamiento de las actividades inherentes a innovación tecnológica del Programa de Desarrollo Alternativo.

Coordinar con las diferentes unidades de la Fundación y el Instituto de investigaciones las necesidades de co-financiamiento.-

Participar en los procesos de licitación para la contratación de servicios tecnológicos de innovación tecnológica.

Elaborar informes de seguimiento: en forma mensual, trimestral y anualmente.

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES

TERMINOS DE REFERENCIA PARA EL PERSONAL

ESPECIALISTA EN CULTIVO DE BANANO

Grado y Formación Académica

Ingeniero Agrónomo, con título en provisión nacional.

Estudios de posgrado relacionados a la producción del cultivo de banano.

Experiencia Profesional

Experiencia mínima de 5 años en actividades de investigación pertinentes al cultivo de banano.

Experiencia de 3 años en planificación, seguimiento y evaluación de programas y/o proyectos relacionadas a regiones tropicales.

Conocimiento del enfoque de cadenas agroalimentarias y su inserción en el Programa de Desarrollo Alternativo del Chapare.

Deseable haber desempeñado funciones en la empresa privada.

Funciones Principales

- Planificar, ejecutar y evaluar proyectos de investigación en banano, estableciendo los mecanismos necesarios para promover la producción del banano en forma sostenible, con amplia participación de los usuarios (empresa privada, municipios, ONGs, asociaciones de productores, universidades y otros)
- Participar en la captación y validación de información tecnológica relevante, respecto a los factores limitantes para la producción del banano en el Chapare

- Establecer las necesidades correspondientes para la introducción, recolección y evaluación de nuevos ecotipos y variedades promisorios de banano
- Participar en tareas relacionadas a investigación participativa, con el propósito de establecer las prioridades de investigación en banano a corto, mediano y largo plazo, tanto en producción comercial como de subsistencia, bajo el enfoque de cadenas agro alimentarias
- Participar en actividades de capacitación en el ámbito técnico
- Participar en actividades de la Fundación, relativas a captación de nuevos recursos financieros y revisión y evaluación de proyectos para su financiamiento a través de fondos competitivos
- Coordinar con las instancias correspondientes la recopilación de información técnica requerida por las actividades del Programa de Desarrollo Alternativo
- Coordinar con el MIP, el SENASAG, la Oficina Regional de Semillas y otras dependencias para la certificación de la calidad y sanidad de semillas y plantines, agroquímicos y otros
- Establecimiento de una base de datos respecto a la oferta tecnológica sobre el cultivo de banano, así como de los estudios que se encuentran en ejecución
- Proveer de información técnica y presupuestos necesarios para la elaboración de los respectivos planes estratégicos y anuales
- Diseñar y elaborar las publicaciones más importantes respecto a los resultados de investigación y la información necesaria para los respectivos paquetes tecnológicos
- Preparar informes de avance sean estos semestrales, trimestrales y anuales, así como cualquier otra información requerida

ESPECIALISTA EN CULTIVOS DE SEGURIDAD ALIMENTARIA

Grado y Formación Académica

Ingeniero Agrónomo u otra disciplina relacionada, con título en provisión nacional
Estudios de posgrado en cultivos tropicales (sistemas de producción o agroforestería)

Experiencia Profesional

- Experiencia mínima de 5 años en investigación agrícola en cultivos relacionadas con seguridad alimentaria (maíz, arroz, frijol y yuca principalmente)
- Experiencia de 3 años en planificación, seguimiento y evaluación de programas y/o proyectos relacionados con la producción de hortalizas, granos básicos, raíces y tubérculos de regiones tropicales
- Conocimiento del enfoque de cadenas agro alimentarias y su inserción en el Programa de Desarrollo Alternativo del Chapare
- Experiencia en actividades de generación de alternativas tecnológicas con pequeños productores y manejo del componente de género
- Deseable haber desempeñado funciones en la empresa privada

Funciones Principales

- Planificar, ejecutar y evaluar proyectos de investigación en hortalizas, granos básicos, tubérculos y raíces, y frutales priorizados en el marco de la seguridad agro alimentaria, con amplia participación de representantes de la empresa privada, municipios, ONGs, asociaciones de productores, universidades y otros
- Participar en la captación y validación de información tecnológica relevante, respecto a los factores limitantes para la producción de cultivos relacionados a seguridad alimentaria en el Chapare Tropical
- Establecer las necesidades correspondientes para la introducción, recolección y evaluación de material de germoplasma elite relacionado con cultivos de seguridad alimentaria del Chapare tropical
- Participar en tareas relacionadas a investigación participativa, con el propósito de establecer las prioridades de investigación en cultivos de seguridad alimentaria a corto, mediano y largo plazo, a partir del enfoque de cadenas agroalimentarias
- Participar en actividades de capacitación en el ámbito técnico
- Participar en actividades de la Fundación, relativas a captación de nuevos recursos financieros y revisión y evaluación de proyectos de seguridad alimentaria, para su financiamiento a través de los fondos competitivos
- Coordinar, con las instancias correspondientes, la recopilación de información técnica requerida por las actividades del Programa de Desarrollo Alternativo
- Coordinar con el MIP, el SENASAG, la Oficina Regional de Semillas y otras dependencias para la certificación de la calidad y sanidad de semillas y plantines, agroquímicos y otros
- Establecer una base de datos respecto a la oferta tecnológica sobre los cultivos de seguridad alimentaria, así como de los estudios que se encuentran en ejecución
- Proveer de información técnica y presupuestos necesarios para la elaboración de los respectivos planes estratégicos y anuales
- Diseñar y elaborar las publicaciones más importantes respecto a los resultados de investigación y la información necesaria para los respectivos paquetes tecnológicos
- Preparar informes de avance, sean estos semestrales, trimestrales y anuales, así como cualquier otra información requerida

ESPECIALISTA EN SUELOS

Grado y Formación Académica

Ingeniero Agrónomo, con título en provisión nacional

Estudios de posgrado en fertilidad, física o conservación de suelos tropicales

Experiencia Profesional

- Experiencia mínima de 10 años en formulación, elaboración, ejecución y evaluación de proyectos de investigación en manejo de suelos tropicales
- Experiencia en trabajos de investigación relativas a fertilidad de suelos principalmente, tanto en cultivos anuales como perennes

- Conocimiento de metodologías para clasificación de suelos
- Deseable haber desempeñado funciones en laboratorio de suelos
- Conocimiento de programas sobre manejo integrado de plagas

Funciones Principales

- Recabar información de campo sobre factores limitantes ligados a la producción agrícola, como ser: niveles de fertilización, deficiencias nutricionales en cultivos, degradación de suelos, etc.
- Planificar, ejecutar y evaluar los proyectos de investigación en fertilidad de suelos y nutrición vegetal, en los principales rubros contemplados en el Programa de Desarrollo Alternativo
- Interpretar los resultados de análisis de laboratorio, estableciendo las recomendaciones correspondientes relativas a niveles de fertilización , aplicación de enmiendas, etc.
- Apoyar a las actividades de investigación participativa, a partir del enfoque de cadenas agroalimentarias
- Participar en la ejecución de proyectos sobre manejo integrado de plagas
- Coordinar con entidades nacionales e internacionales, el desarrollo de eventos de capacitación sobre manejo integral de recursos naturales
- Participar en actividades de capacitación técnica, en temas relativos a la sostenibilidad del recurso edáfico, desde el punto de vista químico y físico
- Propocionar información técnica para la publicación de materiales de difusión tanto a nivel técnico como de los productores
- Elaborar informes de seguimiento: mensuales, trimestrales o anuales

ESPECIALISTA EN PLANIFICACION, SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN

Grado y Formación Académica

Licenciado en Economía, Ingeniero Agrónomo u otra disciplina afin, con título en provisión nacional.

Estudios de posgrado en Economía Agrícola o en planificación de actividades relacionadas a innovación tecnológica.

Experiencia Profesional

- Experiencia mínima de 10 años en actividades de planificación, seguimiento y evaluación de programas y/o proyectos de innovación tecnológica.
- Experiencia preferentemente en el establecimiento de sistemas de planificación, seguimiento y evaluación, tanto de actividades de investigación como extensión agropecuaria.
- Conocimiento de las actividades relacionadas con desarrollo agropecuario y rural de la región del Chapare.
- Conocimiento del enfoque de cadenas agroalimentarias.

- Conocimiento de la información del sistema de precios y de mercado en el contexto nacional e internacional.
- Conocimiento del inglés técnico.
- **Funciones Principales**
 - Elaborar el marco de referencia para los planes indicativo y operativo de la Fundación
 - Establecer un sistema de planificación, seguimiento y evaluación para las actividades de la Fundación y el Instituto de Investigaciones
 - Participar en el desarrollo de un plan de capacitación para el personal de las diferentes unidades de la Fundación
 - Coordinar los estudios referentes a poscosecha, agro industria y comercialización
 - Establecer los sistemas necesarios para el análisis y evaluación de los programas y proyectos de innovación tecnológica
 - Coordinar, con otras entidades públicas y privadas de la región del Chapare, la programación de actividades de desarrollo tecnológico en el marco del Programa de Desarrollo Alternativo, bajo el enfoque de cadenas agro alimentarias
 - Participar en la elaboración de estrategias y acciones orientadas a la captación de recursos financieros para la Fundación
 - Establecer las prioridades de desarrollo tecnológico así como los presupuestos a largo plazo y anuales de la Fundación y del Instituto
 - Efectuar la interpretación socioeconómica de los resultados de innovación tecnológica
 - Consolidar y publicar los planes de trabajo, informes anuales y cualquier otro tipo de informes requeridos por las autoridades pertinentes
 - Proponer convenios inter institucionales en los ámbitos nacional e internacional, con la finalidad de facilitar el acceso de la Fundación a la información tecnológica que optimice sus funciones

ESPECIALISTA EN CAPACITACIÓN (1)

Grado y Formación Académica

Ingeniero Agrónomo o Licenciado en Comunicación Rural, con título en provisión nacional
Estudios de posgrado en comunicación agropecuaria o rural

Experiencia Profesional

- Experiencia de 10 años como mínimo en actividades de capacitación técnica y agricultores
- Experiencia de por lo menos 3 años en tareas de capacitación en regiones tropicales
- Conocimiento de métodos y técnicas para la elaboración de material divulgativo, mensajes radiales, cuñas televisivas y otro tipo de instrumentos para masificar la información de innovación tecnológica
- Conocimiento de diseño de sistemas de información mediante redes de informática y manejo de paquetes pedagógicos multimediales

- Conocimiento de inglés técnico
- Experiencia en manejo de técnicas para trabajos grupales de diferentes niveles de conocimiento
- Es deseable que tenga vinculación con la empresa privada.

Funciones Principales

- Diseñar y desarrollar programas de capacitación técnica, sobre los diferentes tópicos de producción agrícola y pecuaria, priorizadas por el Programa de Desarrollo Alternativo, bajo el enfoque de cadenas agro alimentarias y sistemas de producción.
- Coordinar con el personal técnico de la Fundación y el Instituto la programación de eventos de capacitación, como ser: cursos (formal y continuada), cursos internacionales, visitas de conocimiento, entrenamiento en servicio y otros, necesarios para garantizar una adecuada capacitación técnica
- Establecer parámetros técnicos para evaluar el grado de aprovechamiento de los capacitados, así como para capitalizar criterios para su respectiva retroalimentación (por ejemplo: detectar necesidades, etc.)
- Diseñar sistemas para el manejo de información computarizada y paquetes pedagógicos multimediales
- Dirigir y coordinar el desarrollo de los diferentes eventos de capacitación
- Establecer convenios inter institucionales en los ámbitos nacional e internacional, con la finalidad de tener acceso a información técnica que permita optimizar la tarea de capacitación
- Participar en el diseño, edición y publicación de los diferentes documentos emergentes de las actividades de la Fundación y del Instituto de Investigaciones

ESPECIALISTA EN COMUNICACIÓN Y DIFUSIÓN

Grado y Formación Académica

Ingeniero Agrónomo o Licenciado en Comunicación Rural, con título en provisión nacional Estudios de especialización en comunicación rural u otra disciplina a fin

Experiencia Profesional

- Experiencia mínima de 5 años en actividades de comunicación rural, relacionada con cultivos tropicales
- Experiencia de por lo menos 3 años, en tareas de elaboración, edición y publicación de revistas científicas, boletines técnicos y de información, trípticos, boletines radiales, cuñas televisivas y otros documentos ampliamente utilizados en programas de capacitación
- Conocimiento de mecanismos de formación de personal para sistemas de información
- Amplio dominio de informática, en particular en redes
- Conocimiento del inglés técnico

Funciones Principales

- Planificar la elaboración, edición y difusión de los documentos científicos necesarios para la capacitación del personal profesional de investigación y transferencia de tecnología agropecuaria, a partir del enfoque de cadenas de producción
- Coordinar con el personal técnico de la Fundación y del Instituto de Investigaciones, las necesidades de publicación de material técnico.
- Establecer los mecanismos y estrategias más convenientes para socializar la información emergente de la investigación adaptada y aplicada
- Elaborar el contenido programático de los diferentes eventos de capacitación, así como su respectiva difusión

ESPECIALISTA EN MANEJO INTEGRAL DE PLAGAS

Grado y Formación Académica

Ingeniero Agrónomo u otra disciplina afín, con título en provisión nacional
Estudios de especialización en manejo integral de plagas, fitopatología o entomología, relacionadas a regiones tropicales

Experiencia Profesional

- Experiencia mínima de 5 años en actividades relativas a manejo integral de plagas, particularmente en regiones tropicales del país
- Experiencia no menor a 3 años en cargos directivos de sanidad vegetal
- Conocimiento de disposiciones legales sobre sanidad vegetal vigentes en el país
- Participación preferentemente en la elaboración de normas y reglamentos relacionadas con sanidad vegetal
- Experiencia en el manejo de normas y parámetros de calidad respecto a insumos agrícolas y agro químicos en general.
- Amplitud para relacionarse con otros agentes de la cadena agro alimentaria

Funciones Principales

- Establecer programas de MIP en la región del Chapare, en función de las prioridades establecidas por los componentes del Programas de Desarrollo Alternativo
- Establecer procedimientos y técnicas apropiadas para desarrollar actividades de monitoreo y evaluación de la incidencia de plagas y enfermedades en los cultivos de prioridad definidos por el Programa de Desarrollo Alternativo
- Establecer convenios con entidades nacionales, para el control de calidad, así como la certificación fito sanitaria para productos de exportación, y semillas y plantines en general.
- Establecer convenios interinstitucionales con para la evaluación y aplicación de medidas correctivas para viabilizar el control de eficiencia de agroquímicos en general
- Participar en la observación e identificación de patógenos de campo y su consiguiente estudio para la formulación de recomendaciones para su control

- Identificar los factores limitantes desde el punto de vista de calidad y sanidad vegetal, que son objeto de investigación adaptada o aplicada, en función de las características agro económicas y sociales de la región del Chapare
- Participar en actividades de investigación participativa y capacitación de profesionales y productores
- Proponer el equipamiento y necesidades permanentes de la Clínica MIP, así como responsabilizarse de su manejo
- Participar en la elaboración y publicación de documentos técnicos e informes en general para su respectiva divulgación

ESPECIALISTA EN DIFUSIÓN DE RESULTADOS SOBRE MANEJO INTEGRADO DE PLAGAS

Grado y Formación Académica

Ingeniero Agrónomo u otra disciplina afín, con título en provisión nacional
Estudios de especialización en protección vegetal, entomología o fitopatología con énfasis en manejo integrado de plagas

Experiencia Profesional

- Deberá tener al menos 5 años de experiencia en planificación, desarrollo y ejecución de proyectos de protección vegetal, en el marco de manejo integrado de plagas
- Experiencia al menos de 3 años en el manejo de actividades de transferencia de tecnología para el control de plagas y enfermedades, relacionadas con cultivos tropicales
- Conocimiento de técnicas y metodologías para la elaboración, edición y publicación de material divulgativo
- Capacidad de coordinación y trabajo interdisciplinario y de equipo
- Visión amplia y orientada al logro de impactos y percibir las demandas de tecnología
- Amplitud para relacionarse con otros agentes de la cadena agro alimentaria

Principales Funciones

- Transmitir a los profesionales involucrados en el Programa de Desarrollo Alternativo, las experiencias y resultados de las actividades del programa de manejo integrado de plagas, a través de eventos de capacitación o mediante la publicación y difusión de material divulgativo
- Coordinar con los profesionales involucrados de los diferentes proyectos del Programa de Desarrollo Sostenible, el desarrollo de las actividades correspondientes para establecer las estrategias más adecuadas, orientadas a establecer un programa de manejo integrado de plagas, eficiente y sostenible a través del tiempo
- Participar en actividades de investigación participativa y capacitación de profesionales y productores

- Coadyuvar en el control y seguimiento de los proyectos de investigación, cuya prioridad ha sido establecida por la Fundación
- Promover la difusión de técnicas sobre el control de plagas y enfermedades tanto en cultivos comerciales como de subsistencia
- Participar en la elaboración de informes de seguimiento respecto a las actividades del programa de manejo integrado de plagas

ESPECIALISTA EN MANEJO DE RECURSOS GENÉTICOS ÉLITE

Grado y Formación Académica

Ingeniero Agrónomo, Lic. en Biología ú otra rama afín, con título en provisión nacional Estudios de posgrado a nivel de maestría en Mejoramiento Genético, Biodiversidad o ecología, preferentemente en manejo de recursos fitogenéticos

Experiencia Profesional

- Experiencia mínima de 10 años en elaboración y ejecución de proyectos relacionados con manejo y aprovechamiento de recursos genéticos vegetales
- Experiencia deseada en introducción, manejo y evaluación de bancos de germoplasma ex situ e in situ, particularmente de material vegetal de regiones tropicales
- Conocimiento de técnicas y metodologías para recolección de material vegetal promisorio
- Conocimiento del inglés técnico
- Conocimiento de centros de investigación nacionales e internacionales que desarrollan actividades en recursos genéticos
- Conocimiento de fuentes internacionales de financiamiento

Principales Funciones

- Sistematizar la información respecto a colecciones de bancos de germoplasma existentes en el ámbito del Programa de Desarrollo Alternativo
- Evaluar los recursos genéticos existentes en función de su importancia desde el punto de vista de seguridad alimentaria y de exportación, cuya prioridad ha sido establecida por la Fundación
- Proponer estrategias para el manejo y evaluación de bancos activos y de base, en condiciones ex situ, in situ e in vitro.
- Establecer un sistema de información de intranet y base de datos para el adecuado registro de los diferentes ecotipos y especies existentes en los bancos de germoplasma
- Asegurar la provisión adecuada y oportuna de material genético de fundación, para la multiplicación comercial de semillas y plantines
- Participar en actividades de capacitación respecto al manejo de plantines en los viveros y de plantaciones definitivas
- Coordinar con las instancias correspondientes para la certificación de la calidad y sanidad del material genético producido
- Establecer estrategias para la generación de recursos económicos por la venta de material genético mejorado

- Coordinar con los diferentes componentes de la cadena agro alimentaria para la producción de semillas y plantines de alta calidad genética
- Elaborar documentos de difusión, así como los respectivos informes de seguimiento

ESPECIALISTA EN MULTIPLICACIÓN DE MATERIAL GENÉTICO ÉLITE

Grado y Formación Académica

Ingeniero Agrónomo, Licenciado en Biología ú otra rama afin, con título en provisión nacional.

Estudios de especialización a nivel de posgrado en Mejoramiento Genético o Biodiversidad ,preferentemente en manejo de recursos fitogenéticos.

Experiencia Profesional

Experiencia mínima de 5 años en la producción de semillas y plantines de calidad élite. Experiencia en establecimiento y manejo de viveros, germinaderos, así como huertos de plantas madres.

Conocimiento del comportamiento de la demanda de material genético élite en la región del Chapare.

Conocimiento de los centros internacionales que proveen material de fundación de los rubros priorizados en el Programa de desarrollo Alternativo.

Conocimiento de los sistemas de producción agrícola del Chapare.

Principales Funciones

Planificar la multiplicación de semillas y plantines de los principales rubros considerados en el Programa de Desarrollo Alternativo, en función de la demanda real y proyectada.

Coordinar con la empresa la privada las necesidades de capacitación en el campo de la producción comercial de semillas y plantines.

Dirigir la producción de material genético mejorado, a través de hijuelos, plantones, esquejes, plantas injertadas, cormos rizomas y semillas.

Desarrollar tareas de propagación de material genético considerando las diferentes fases de multiplicación, aclimatación y endurecimiento.

Participar en la capacitación de personal profesional y productores en técnicas de manejo de viveros y germinaderos de rubros de interés económico y de seguridad alimentaria.

Establecer registros de producción vegetal, mediante registros de campo y sistema computarizado, que incluya la introducción de especies/variedades, costos de producción y otros que permitan un manejo eficiente y sostenible de la tarea de multiplicación de material genético mejorado.

Coordinar con las instancias correspondientes la certificación de la calidad y sanidad del material genético mejorado.

Monitorear el manejo y destino del material genético distribuido, con la finalidad de brindar la asistencia técnica requerida, a fin de garantizar una buena calidad en el material multiplicado comercialmente.

Participar en la elaboración de informes de seguimiento.

ABREVIATURAS Y SIGLAS

BOLHISPANIA	Planta Procesadora de Palmito y cítricos
CIAT	Centro de Investigaciones de Agricultura Tropical
CODELCA	Consultores de Campo S.A.
CONCADE	Consolidación de los Esfuerzos del Desarrollo Alternativo
CORDEP	Proyecto de Desarrollo Regional Cochabamba
C-23	Proyecto “Jatun Sacha”
DAI	Development Alternatives Inc.
FAO	Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación
FDTA	Fundación para el Desarrollo Tecnológico Agropecuario
IBTA	Instituto Boliviano de Tecnología Agropecuaria
INDASA	Instituto Nacional de Desarrollo Agropecuario, Social y Artesanal
INDATROP	Industria de Alimentos del Trópico
MAGDR	Ministerio de Agricultura, Ganadería, y Desarrollo Rural
MIP	Manejo Integral de Plagas
PDAR	Programa de Desarrollo Alternativo Regional
PDTC	Plan de Desarrollo del Trópico de Cochabamba
PRAEDAC	Programa de Apoyo a la Estrategia del Desarrollo Alternativo en el Chapare
PRODES	Programa de Desarrollo Chapare Yungas
PRODEVAT	Programa de Desarrollo de los Valle de Arque y Tapacari
PROINPA	Promoción e Investigación de Productos Andinos
PROLECHE	Programa de Apoyo para el Mejoramiento de la Leche
PSA	Programa de Servicios Agropecuarios
SENASAG	Servicio Nacional de Servicios Agropecuarios e Inocuidad Alimentaria
SIBTA	Sistema Boliviano de Tecnología Agropecuaria
TAC	Tecnológico Agropecuario Canadiense
UMSS	Universidad Mayor San Simón
USAID	Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo
VIMDESALT	Viceministerio de Desarrollo Alternativo
WINROCK	